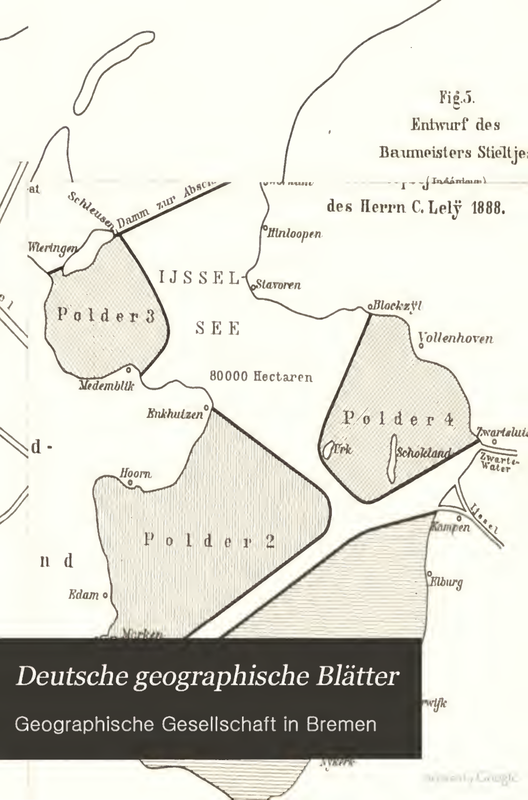
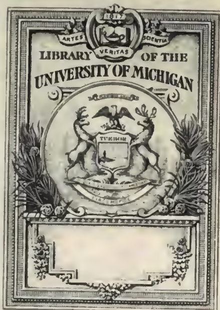
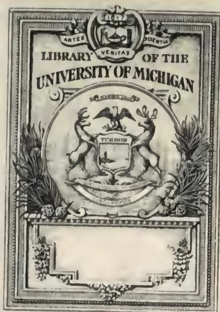


Deutsche geographische Blätter

Geographische Gesellschaft in Bremen



1817
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR



ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR



Deutsche
Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen

durch Dr. M. Lindeman.

Band XII.

Diese Zeitschrift erscheint vierteljährlich.

Abonnements-Preis 8 Mark jährlich.

BREMEN.
Kommissions-Verlag von G. A. v. Halem.
1889.



Inhalt.



Gröfsere Aufsätze:

Seite.

Kleinere Mitteilungen:



Heft 1. Deutsche Band XII.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse: **Dr. M. Lindeman,** *Bremen, Mendestrasse 8,* erbeten.

Über die Aufgaben zoologischer Forschung im nördlichen Eismeere.

Welchen riesigen Aufschwung die Naturwissenschaften in den letzten Dezennien genommen haben, dies zeigt sich am besten an den Anforderungen, denen die modernen naturwissenschaftlichen Reisenden genügen müssen, wenn sie etwas Erspriefsliches leisten wollen. Als in der Zoologie noch die Systematik der alten Schule dominierte, da genügte es, wenn eine Anzahl von Tierspezies von der Reise mitgebracht wurde, von denen im glücklichsten Falle einige für die Wissenschaft neu waren; sie wurden bestimmt und in das System und eine Sammlung eingereiht. Das Sammeln war damals Selbstzweck. Heute ist dies ganz anders geworden, die Erkenntnis des genetischen Zusammenhanges aller organischen Formen bedeutet eine ungeheure Erweiterung unsres Gesichtskreises. Alles, was sich in unsren Tagen mit zoologischer Forschung befafst, arbeitet mittelbar oder unmittelbar, bewufst oder unbewufst an der Lösung der Frage: Welcher Art sind die verwandtschaftlichen Bande, welche die einzelnen Tiere mit einander verknüpfen.

Die Wege, diese Frage im einzelnen zu lösen, sind zweierlei Art, der eine führt in die Studierstube, wo mit dem Messer und dem Mikroskop die Körper und ihre Teile in entwickeltem und unentwickeltem Zustand verglichen werden, der andre hinaus in die freie Natur, wo direkte Beobachtung nns dazu verhelfen kann, die mannigfachen äufseren Einwirkungen und deren Folgen an tierischen Organismen zu studieren; beide Richtungen aber arbeiten Hand in Hand.

Damit ist für den wissenschaftlichen Reisenden die Methode gegeben, welche er zu befolgen hat. An Ort und Stelle hat er Beobachtungen anzustellen, ferner aber auch Material für spätere Studien zu sammeln.

Die Wahl der Forschungsgebiete für den Zoologen ist vorläufig noch eine unbegrenzte. Überall, selbst in der Heimat, bietet sich dem findigen Auge genug des Neuen; unter die Zahl der besonders interessanten Teile des Erdballes gehört indessen fraglos in erster Reihe das arktische Gebiet. Wenn bis jetzt an den Polen, mit wenigen Ausnahmen, eine verhältnismäfsig geringe zoologische Thätigkeit entfaltet und die Zahl der ungelöst gelassenen Probleme besonders grofs geblieben ist, so ist dies in erster Linie den Schwierigkeiten zuzuschreiben, welche die Natur dem Forschungsreisenden in den Weg legt. Anderseits drängen sich kaum in einem andern Gebiet so viele wichtige Fragen auf, wie in diesem.

Die Fauna des Eismeeres ist aus zwei verschiedenen Kategorien von Tieren zusammengesetzt. Die eine enthält die echten, arktischen Formen, die in ihrem Habitus, wie bekannt, den Formen der Tiefsee entsprechen, die andre besteht aus Eindringlingen in das polare Gebiet. Diese Einwanderer sind hier ganz andern Lebensbedingungen unterworfen, als in ihrer ursprünglichen Heimat. Um sich denselben anzupassen, mufsten sie mannigfache Veränderungen erleiden, wenn sie ihre Existenz behaupten wollten, und in der That lassen sich derartige Veränderungen an einzelnen Formen Schritt für Schritt verfolgen. Die Neubildung der Arten ist also hier direkt nachweisbar, und damit auch der genetische Zusammenhang einzelner Formen. Die Erkenntnis der Formveränderungen führt uns gleichzeitig zu der Erkenntnis ihrer Ursachen. Wie auf dem Kontinente die Zugstrafsen der Vögel verfolgbar sind, so sind im Meere die Bahnen aufzufinden, auf welchem einzelne niedere Formen in neue Wohngebiete vordrangen. Da sind es vor allem die Meeresströmungen, welche aktive und passive Wanderungen zustande bringen; auch das Ende der Strafse und die seitliche Ausbreitung läfst sich feststellen. Fast jeder Form folgen andre, die auf sie in ihrer Existenz angewiesen sind, seien es Parasiten oder Symbionten, d. h. im Freundschaftsverhältnis lebende, oder aber, wie in der Mehrzahl der Fälle, solche, welche dieser niederen als Nahrung bedürfen. So ziehen die niedersten Formen immer höhere mit sich.

Selbst unter den gröfsten und ökonomisch wichtigen Tieren hat eine erhebliche Zahl ihren früher südlicheren Wohnsitz infolge unablässiger Nachstellungen von seiten des Menschen mit den nörd-

lichsten Teilen des polaren Gebietes vertauschen müssen, so z. B. das Walrofs, welches früher an der Nordküste Europas vorkam (siehe die Weltbeschreibung des Orosius), in den zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts von Keilhau auf der Bäreninsel gefunden wurde, und sich jetzt in fast unzugängliche Eisregionen zurückgezogen hat. In vielen Fällen waren solche Wanderungen nur dadurch möglich, dafs auch die Nährtiere durch Strömungen u. a. in diese Gebiete gelangt waren, denn je höher der Organismus entwickelt ist, desto schwerer pafst er sich neuen Bedingungen, besonders Nahrungsverhältnissen an. Die betreffenden Tiere wären der Verfolgung bereits gänzlich unterlegen, wenn nicht dieser Ausweg ihnen ermöglicht wäre.

Es ist also vor allem eine möglichst sorgfältige systematische Faunistik zu erstreben. Eine solche setzt in den Stand, arktische und antarktische Meere einmal erschöpfend gegeneinander zu halten, und, mit dem Parallelvergleich aller physikalischen Daten, die Gründe für diese Faunenunterschiede endgültig zu sichern. Es würden sich dabei fraglos unter den Wirbellosen ähnliche oder vielleicht besser noch illustrierende Erscheinungen als unter den Vertebraten für substituirende Formen ergeben, d. h. Formen, die ganz entsprechende Ausbildung und viele Sondereigenheiten aufweisen, obgleich sie im arktischen und antarktischen Gebiete ganz andern Gruppen angehören. Diese Vikare liefern aber den besten Fingerzeig für die Herkunft und Entstehung der beiderseitigen Faunen, wie für Eintritt und Austritt von Formen in und aus dem gutbegrenzten Gebiete.

Von gleich hohem Interesse wie die des Polarmeeres ist die Fauna arktischer Inseln. Die Verhältnisse liegen hier teilweise sogar einfacher, so dafs wir weitere und leichter erreichbare Aufschlüsse zum Vergleich der zeitlichen Umbildungen um den Nordpol erhalten. Vor allem ist zu untersuchen, ob sich nicht ein Unterschied zwischen früherer und heutiger Wirbeltierfauna aufweisen läfst, wie dies an der sibirischen Küste und den ihr benachbarten Inseln der Fall ist. Man denke nur daran, dass u. a. die neusibirischen Inseln an Fossilien neben Ovibos moschatus noch zwei Wildochsen, echte Hirsche u. a. in Knochenresten lieferten. Mancherlei Art sind die Beziehungen, welche das Inselleben zu dem benachbarten Festlande darbietet. Alle Formen, welche ursprünglich von dorther stammen, haben ein abweichendes Gepräge empfangen, und die Vergleichung lehrt uns neue Ursachen der Umwandlung der Arten erkennen.

Hochwichtig ist ferner die so äufserst dürftige Insektenwelt des hohen Nordens. Die Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Insekten haben mit der Abänderung der ersteren, sicherlich auch

Umwandlungen der letzteren hervorgerufen. In dieser Hinsicht hat vom botanischen Standpunkt aus Professor Warming bereits wunderschöne Arbeiten über die Beziehungen zwischen der phanerogamen Pflanzenwelt und den Insekten auf Grönland geliefert.

Eine Fülle von Detailuntersuchungen läfst sich an diese Frage allgemeiner Natur anknüpfen, wir wollen uns indessen jetzt dem zweiten Teil der Aufgabe eines zoologischen Reisenden zuwenden, nämlich Material zu sammeln für entwickelungsgeschichtliche und anatomische Studien. Auch in dieser Hinsicht haben sich die Zeiten geändert; das Material wurde früher in Spiritus geworfen, dann bestimmt und in die Sammlung eingereiht. Heutzutage wissen wir eine bessere Verwendung dafür. Indem ein jedes Objekt bis in seine feinsten Teile untersucht wird, beschreiten wir den zweiten Weg, um zur Erkenntnis des genetischen Zusammenhangs der Formen zu gelangen. Freilich stellt dafür auch die Wissenschaft andre Anforderungen an das zu bearbeitende Material. Es soll nicht allein der äufsere Habitus eines Tieres, sondern auch seine innere Organisation bis zur kleinsten Zelle erhalten bleiben, und diesen Anforderungen ist Genüge zu leisten. Leider herrscht in bezug auf die beste Art und Weise der Konservierung einzelner Organismen vielfach eine kleinliche Geheimniskrämerei unter den Zoologen, und manches, was anderen bereits bekannt ist, mufs man selbst erst nach zeitraubenden Versuchen herausfinden, es hat sich indessen dennoch bereits eine Anzahl von Methoden gefunden, die Allgemeingut geworden sind, und zufriedenstellende Resultate geben. Auf diese Weise kann ein reiches, hochinteressantes Material gesammelt werden, welches vielen Spezialforschern wichtige Dienste zu leisten im Stande ist.

Ganz kurz möchte ich zum Schlusse noch auf die Resultate hinweisen, welche eines Forschers harren, der sich mit den grofsen arktischen Säugern beschäftigt. Im hohen Norden sind ja die klassischen Fangplätze der Wale und wie nirgends sonst hat man hier Gelegenheit Material für entwicklungsgeschichtliche und anatomische Studien an diesen noch wenig bekannten Tieren zu sammeln. Ein gleiches gilt von den Robben und Walrossen.

Schon aus diesem Grunde allein würde eine arktische Reise reiche Früchte zeitigen.

Jena, den 16. Januar 1889.

Dr. Kükenthal.

Die amerikanischen Unternehmungen der Augsburger Welser, 1525—1547.

Nach Vorträgen von **Hermann A. Schumacher.**

Der bremischen Geographischen Gesellschaft hat ihr Ehrenmitglied, Herr Ministerresident z. D. Schumacher, kürzlich in fünf Sitzungen (November 19, 23, 26 und 30, sowie Dezember 3) deutsche Kolonialbestrebungen und Entdeckungsreisen früherer Zeiten geschildert, welche heutzutage, trotz der deutsch und spanisch vorliegenden Berichte, fast ganz vergessen oder doch wenig verstanden sind. Waren schon diese Vorträge Auszüge aus lang angesammelten und kritisch verarbeitetem Material, so sind die über sie vorliegenden Berichte wieder nur Auszüge von Auszügen. Ob eine Wiedergabe so verkleinerter Bruchstücke sich verlohnen würde, könnte als fraglich erscheinen; aber einenteils treffen wir bereits in den kurzen Übersichten so viele neue und wichtige Thatsachen, dafs eine Bekanntgabe angezeigt ist; andernteils erfahren wir, dafs eine vollständige Bearbeitung des überreichen Stoffes noch ausgedehnte, in Augsburg, Madrid und London vorzunehmende Studien erfordert, deren Abschlufs sich gar nicht voraussehen läfst; denn die neueste, diese Dinge behandelnde Publikation: von Langegg, El Dorado, gerade jetzt, und zwar nach jenen Vorträgen, herausgegeben, scheint uns die geographisch-historischen Fragen noch nicht genügend zu fördern.

Jene beiden Rücksichten haben die Redaktion veranlafst, mit Genehmigung des Herrn Dr. Schumacher die Inhaltsangaben der fünf Vorträge zu veröffentlichen.

Erste deutsche Faktorei in Amerika. Zu Augsburg findet sich an einem alten Steinbau der Carolinenstrafse eine Inschrift, die etwa lautet: „Hier stand ehedem die Wechselbank der Welser, welche Schiffe nach Indien schickten und in Amerika das Welserland besafsen.“ Während der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts waren Bartholmä und Anton Welser die bedeutendsten Träger der grofsen, selbst mit den Fuggern wetteifernden Augsburger Kaufmannsfirma, welche nicht blofs ihrer Bankgeschäfte halber, sondern auch wegen ihres kraftvollen Eingreifens in Schiffahrt, Industrie und Bergbau denkwürdig ist. Damals hatten die Gebrüder Welser seit Jahren bedeutende Verbindungen in den französischen und italienischen Städten; sie betrieben grofsartig den Levantehandel und zählten zugleich zu ihren Kontoren eine sehr thätige Antwerpener Filiale.

Als das Geschäft nach dem alten Indien, nach Asien, das sie von Lissabon aus gleich nach der Entdeckung des Seeweges begonnen hatten, immer mehr durch die portugiesischen Behörden sich beeinträchtigt sah, wurde in dem neuen Indien, in Amerika, mutvoll eine Faktorei begründet, so dafs nun die überseeischen Unternehmungen nicht mehr ostwärts, sondern westwärts schauten. Anno 1525 errichteten zwei bewährte Vertreter der Augsburger, Ambros Dalfinger und Georg Ehinger, in dem damaligen Mittelpunkte des europäisch-amerikanischen Verkehrs, in Santo-Domingo, der Hauptstadt von Hispaniola, ein Welserkontor, welches mit dem grofsen Indienhause von Sevilla in direkter Verbindung stand. Es war natürlich, dafs in der bereits organisierten spanischen Kolonie diese fremdländische Gründung nur langsam zu nachhaltigen Erfolgen kommen konnte. Die ihr zugehenden europäischen Frachten umfafsten freilich sämtliche Lebens- und Kulturbedürfnisse; die durch besondere Verträge geregelte Zufuhr von Negersklaven sollte Plantagen- und Minenwirtschaft auf der noch für reich geltenden Insel fördern; den welserischen Zuckerrohrpflanzungen in Maguana schlofs sich Baumwollekultur an, ihren Goldwäschereien in San Cristoval mühsamer Bau auf Kupfer, für welchen deutsche Bergleute in Menge angeworben wurden; die Unkosten des Zwischenverkehrs im grofsen Golfe, dem „indischen Mittelmeer", wollte man durch Zucht von europäischen Haustieren decken, besonders durch die von Pferden, und durch Transport von indischen Leibeigenen, die ebenso behandelt wurden, wie die afrikanischen — allein die Verhältnisse jener Insel wurden sehr schnell viel zu eng und zu klein.

Erwerb am Festlande. Von Dalfinger wurde schon 1526 ein Teil des riesigen, Santo-Domingo gegenüber liegenden Kontinents ins Auge gefafst, nämlich das an der atlantischen Seite zwischen zwei längstbekannten Schifferzeichen, den Vorgebirgen der Hintertrosse (Codera) und des Segels (Vela), beginnende, dann durch noch völlig unerforschte Gegenden ins Innere sich erstreckende und irgendwo an das neue Weltmeer, die Südsee, reichende Land. Von diesem Gebiete war damals kaum mehr bekannt, als der kleine Ort Coro (d. h. Seebrise), in welchem einige Europäer kürzlich sich niedergelassen hatten, und das grofse Gewässer von Venezuela (d. h. Klein-Venedig), welches seinen auf das adriatische Meer hinweisenden Namen schon 1499 durch den klugen Seefahrer Juan de la Cosa erlangt hatte. Solch ungeheures Gebiet „von dem einen Weltmeer bis zum andern", also fast der ganze Norden Südamerikas, wurde den Herren B. und A. Welser infolge der Bemühungen ihrer spa-

nischen Agenten, Heinrich Ehinger in Madrid und Hieronymus Sailler in Sevilla, von Karl V. als kastilischem König, nicht als deutschem Kaiser, zu Lehn vergeben, keineswegs blofs als Pfand oder dergleichen, sondern in noch günstigerer Form, als andern überseeischen Belehnungen eigen war; erhielten doch die Welser den Vorzug, die Landeshauptmannschaft selbst zu besetzen. Bedurften auch die von ihnen Ernannten der Kronbestätigung, so empfingen sie dafür seitens der Krone Gehalt, Hofrang, Gefolge von Militärs, Geistlichen, Beamten u. a. Analog war es mit dem Generalkapitän und dem Gerichtsherrn, sowie mit etwaigen Festungskommandanten. Jeder der mit allerlei Freiheiten ausgestatteten welserischen Leute bekam Anbauplätze mit einer Bodenfläche von 400 zu 200 Fufs zugesichert, die Firma selber sollte aufser ihren Unterlehnsrechten zwölf Quadratmeilen Grundbesitz als Privateigentum sich aussuchen dürfen und im Handelsverkehr allen nationalen Unternehmungen vollständig gleichgestellt werden. Ihr Lehn wurde zuerst das welserische Indien oder Deutsch-Indien genannt; später kam mehr und mehr die Bezeichnung „Insel Venezuela“ auf; denn man glaubte an insulare Lage wegen der Durchfahrten vom atlantischen zum australischen Ozean, die immer noch gesucht wurden.

Besitzergreifung vom Welser-Lande. Zum ersten Landeshauptmann in ihrem Lehngebiete ernannnten B. Welser & Co. den höchst energischen Dalfinger, ihren bisherigen Faktor in Santo-Domingo, der seine dortige Stelle an Sebastian Rentz übergab. Die Ausfahrt begann Ende 1527 auf vier Schiffen. Eines derselben besetzten Kronbeamte und Missionare, unter denen Antonio de Montesinos, der schon jenseits des Meeres bewanderte Geistliche, hervorragte, sowie Leute für die seit einigen Jahren notdürftig bestehende Gubernation Santa-Marta, deren Lehnträger Diego Garcia, einer der letzten Günstlinge des schon verblichenen Columbischen Hofstaats, ein nachbarliches Schutz- und Trutzbündnis abgeschlossen hatte. Die drei andern Schiffe trugen die wirklich welserischen Mannschaften, deren Ausrüstung nach den neuesten Tropenerfahrungen erfolgt war; es fehlten aber Feuerwaffen und Bluthunde. Die Teilnehmer dieser Fahrt, ausschliefslich rüstige, zum Abverdienen ihres Kostenanteils fähige Männer, gehörten den verschiedensten Volkselementen an. Für die Reiterei war Casimir von Nürnberg da; als Arzt diente Meister Anton von Bilboa; besonders war auch der Handwerkerstand vertreten. Das welserische Geschwader besuchte zuerst Santo-Domingo, dann Santa-Marta und kam nach Umseglung der Halbinseln Cocibacoa und Paraguaná am 24. Februar 1528 zum

überaus ärmlichen Coro mit nicht weniger als 400 Mann und 80 meist auf Hispaniola beschafften Pferden. Nun wurde dort unverzüglich „dem Meister Ambros als Gubernatoren und Generalkapitän aus gegebener Gewalt Kaiserlicher Majestät vom Kriegsvolk und von allen Einwohnern mit Eid gehuldigt und unterthäniget.“ Aus den meist falsch beschriebenen oder falsch verstandenen Verhältnissen ergaben sich zuerst Schwierigkeiten aller Art: des Landes und des Klimas, der Bevölkerung und der Naturmittel. Trotzdem begann alsbald Ansiedlung und Kirchengründung in jener Corianagegend, welche von den Zaquitiern bewohnt wurde, einem ehemals grofsen Volke, das aber schon durch die im nahen Berglande hausenden, fremden Stämme sehr zerrissen war. Es lag nahe, dafs letztere sofort von den Christen für Cariben, d. h. Menschenfresser, erklärt wurden, für Vogelfreie, die zu Sklaven gemacht werden dürften. Schon die ersten nach Santo-Domingo zurückfahrenden drei welserischen Schiffe hatten solche aus dem trotzigen Caribengebirge herbeigeschaffte Sklavenfracht an Bord.

Vorläufige Kundschaftsreisen. Den Zügen in das vom Meeresufer bis tief ins Innere reichende Bergland folgte der Besuch des kleinvenetianischen Sees, zu dessen Beschiffung eigene Fahrzeuge erbaut werden mufsten. Der an seiner oberen Seite, im Lande der Onoter, belegene alte Mefsplatz Maracaibo wurde zum zweiten Stützpunkt der Welserischen ausersehen. Von da aus begann die mühevolle Durchforschung des amerikanischen Adriameeres, von deren vielen Einzelnheiten zwei besonders interessant sind: erstlich eine Expedition zur Herbeischaffung des berühmten Balsams, der unter Anrufung der Dreieinigkeit alle sonst so gefährlichen Pfeilgiftwunden unschädlich machen sollte — ein Dechant des in Panamá neuerrichteten Domkapitels war der Sachverständige — zweitens die Anlage einer grofsen Mais- und Kassaveplantage in dem heifsfeuchten, von ganz nackt gehenden Pemenern bewohnten Axuduara-Lande, d. h. im Mündungsgebiete des Flusses Motatán — Steffen Martin war zuerst Geschäftsführer dieses Anbaus. Vom See aus ging dann ein Zug, den Pedro de Limpias, ein schon gedienter Pfadfinder, führte, nordwärts nach der Meeresküste und zwar auf heute noch bestehendem Wege durch das Gebiet der Cocinaer, d. h. Cocibacoa, bis zum Segelvorgebirge, wo europäische Wrackstücke gefunden wurden, und von da weiter bis zur Siturma-Gegend, einem alten Kulturlande am Fufse des Schneegebirges von Santa-Marta. Dalfinger selbst suchte am Motatánflusse entlang zur Wasserscheide zu kommen, da die Gebirgswasser, Steilschluchten und Waldgewirre grofse

Hindernisse bereiteten, ohne Pferde; er ging zuerst durchs Land der Quiriquier und kam dann ins Gebiet der Jiraharer bis zu den kalten Bergsteppen, den undurchdringlichen Hochmooren und dem kahlen Fufs der Schneegebirge. Auf diesem Zuge zeigte sich zuerst das plötzliche Verschwinden ganzer Bevölkerungen, das seitdem von den Welserischen so gefürchtete „Sichverhausen“ der Eingeborenen; der Ort der Umkehr hiefs noch lange das Thal des heiligen Ambrosius. Als der Landeshauptmann am 3. Mai 1530 wieder nach Coro kam, hatte er „viel zuvor unbekannte Lande durchreist, von deren Volk, Sitten und Bräuchen manches sich erzählen liefs.“ Er war halbkrank und niedergeschlagen; es fand sich aber in Coro ein starker Nachschub der Augsburger Handelsherren vor; den hatten jüngst drei welserische Agenten gebracht: Georg Ehinger mit dem ersten Schiff Januar 14, Nicolaus Federmann mit zwei Schiffen März 8 und Hans Seifsenhofer mit dreien April 18. Dalfinger begab sich nach der Santo-Domingoer Faktorei, zu Rentz, dem bereits in Asien und Afrika erprobten Kaufmann, der ihm viel neues mitteilte, besonders auch den Plan der Fugger, unterhalb des kürzlich von Francisco Pizarro in Besitz genommenen Silberlandes Perú einen grofsen Uferstrich des australischen Weltmeeres zu erwerben.

Planmäfsige Suche der Südsee-Küste. Vom kleinvenetianischen Gewässer sollte nach dem andern Ozean ein ziemlich kurzer Übergang führen, ein Gebirgsweg, der mit dem von Vasco Nuñez de Balboa vor etwa 17 Jahren zurückgelegten einige Ähnlichkeit haben mochte. So drang im September 1530 Federmann, Dalfingers Vertreter in der Landeshauptmannschaft, durch jenes sehr zerklüftete, oft dichten Wald, oft kahle Einöden darbietende Caribengebirge, in welchem Stämme von sehr verschiedener Sprache, Gestaltung und Kleidung bei einander safsen, von denen einige das Waffengift kannten. Als er jenseits des Tocuyo-Flusses die Wasserscheide zwischen jenem See und den südwärts ziehenden Strömen hinter sich hatte, kam er zu dem meist auf dürrem Boden mit Kakteen bestandenen Gebiete von Bariquicimeto (d. h. Aschenlande), wo „das Gebirge ein Ende hat und das ebenste und schönste Land beginnt, das im neuen Indien zu finden ist“. Dort stimmte mit der Nachricht von unabsehbaren Gewässern der erste verheifsungsvolle Blick auf die Llanos, welcher alle die Kämpfe zu belohnen schien, die vorher in dem Hochgebirge mit Ayamaern, Cayonaern, Jâ-Aguaern, Cuibaern und andern Horden zu bestehen gewesen waren. Glücklich drang man durch die einzige dortige Kordillerenöffnung nach Süden. Aus dieser Lücke hervortretend, kam Federmann über Acarigua in eine gut besiedelte

Mulde der ungeheuren Grassteppen; am Cuaheri (Coheres)-Flusse sah er einen biederen europäischen Haushahn nebst Hennen. Im Hitivanalande hörte er sogar von bärtigen und bekleideten Männern, welche kürzlich im Süden mit einem schwimmenden Hause gesehen worden seien; das waren Leute der grofsen Orinokofahrt des Diego de Ordaz gewesen, aber weder die des jetzt vielgenannten Pizarro, noch die des unverstandenen Sebastian Cabot. Bald darauf, zu Curahamara, im Lande der Guayacarier, zeigte sich wirklich ein grofses Meer; dies Gewässer war überschwemmtes Hochgras der fast endlosen Steppen; dazwischen inselähnliche Erhöhungen, darüber wogende Wolken- und Nebelgebilde. Nach solcher Enttäuschung wurde umgekehrt: erstlich nach der öden Bariquicimeto-Gegend, dann durch das wahrhaft erquickende, wald- und wiesenfrische Vararidathal, entlang am rheinähnlichen Yaracuy und zurück zum alten Ozean; schliefslich gings meist auf der Höhe der Steilküste bis nach Coro. Dort konnte der Landeshauptmann am 17. Mai 1531 den Bericht von Federmann entgegennehmen. Jener war währenddem persönlich am Segelvorgebirge gewesen, um eine Niederlassung zu versuchen, für die jedoch das zerrissene, fast nur Disteln und Dornen tragende Terrain so ungünstig zu sein schien, dafs die einzige Frucht der Bemühungen in der Kunde von einem grofsen und gut bewohnten, unfern der Meeresküste liegenden, nach Süden streichenden Gebiete bestand: dem Eupari-(Upar)-Thale, in welchem besonders die Pacabuyeer grofse Schätze besitzen sollten, scheinbar der Südsee nahe Leute, deren Ruf schon vor Jahrzehnten bisweilen verschollen war. Am 7. Juli 1531 brach Dalfinger von Coro nach dem kleinvenetianischen See auf, um Maracaibo durch einen besseren Hafenort zu ersetzen: dafür war die Macomiti-Mündung (Sinamaica) ausersehen, allein auch diese Stelle wurde mit Recht als unbrauchbar befunden. Dann rüsteten die Welserischen im September zum Eindringen in jenes offenbar auf die Südsee hinweisende Euparithal. Sie durchzogen deshalb die Gebiete der nackten Buburer und Bureder, trafen dann die mit Decken und Mützen bekleideten Coanaoer, die tätowierten Iiriguaner und endlich auch jene Pacabuyeer; diese erklärten Feinde der grimmigen, in schneebedecktem Gebirge hausenden Arhuacoer bewohnten das Tiefland des Jiriri- (Caesar)-Flusses in gröfseren Ortschaften, z. B. in Paujoto, wo Iñigo de Vascuña mit der ersten erheblichen Goldbeute zurückgesandt wurde, oder in Tamalá, wo nicht weniger als 1000 gute Wohnungen bei einander gesundes Quartier darboten. Darauf kam der Zond-Aguaer mit seinen Ortschaften Compachay und Zomico, wo ein alter, reicher Begräbnisplatz sich zeigte. Bald hernach öffneten sich immer mehr Seen, bis dafs

endlich das grofse Wasser erreicht war, in welches der Jiriri mit all seinen Verzweigungen und Nebenflüssen einmündete; es war aber keineswegs der australische Ozean, sondern der Juma- (Magdalena)-Strom. Als Vascuña nichts von sich hören liefs — er ging zu Grunde mit all seinem Golde in den Wildnissen der Sierra Herrera (Negra) und deren feuchtheifsen, bis zum kleinvenetianischen Gewässer sich erstreckenden Niederzügen — da wurde Steffen Martin nach der atlantischen Küste zurückgeschickt, um Menschen und Geräte für Schiffs- und Hausbau nach dem Juma-Ufer zu schaffen; denn dort sollte eine Niederlassung begründet werden; er kam erst im September 1532 wieder und nur mit ungenügender Ausrüstung.

Erster Zug über Schneesteppen. Gedrängt von seiner bisher fast ganz ohne Gewinn gebliebenen Umgebung, gab Dalfinger den Ansiedlungsplan zeitweilig auf und folgte allerlei verführerischen Gerüchten an dem rechten Ufer des Juma, meist in Sumpfdickicht stromaufwärts weiter ziehend; dann stieg er, als die immer neuen Bedrängnisse des Thalgrundes gar zu furchtbar wurden, an dem später nach Antonio de Lebrija genannten Nebenflusse zum Gebirge hinauf und endlich entlang an schwindligen Bergabhängen in Schritt für Schritt gefährlichen Gängen bis zu eisigen Kuppen hinan. Es wurde die von bekleideten Menschen bewohnte Hochsteppe von Cachirí erklommen, wo Salzproben wieder trügerische Hoffnungen auf ein nahes Meer erweckten. Durch ein rauhes, zerrissenes Hochgebirge führte ein langer Marsch, welcher alle bisher von Europäern unter den Tropen erduldeten Drangsale übertraf, und mit der Wildheit der Natur wuchs auch die der Bewohner; harte Kämpfe mit Wilden, die zum Arhuacoerstamme gehörten, mit den Corbagoern, deren Hauptort Mene (d. h. Erdpech) hiefs, waren unvermeidlich; in einer von schneeweifsen Bergriesen umstandenen Öde kam es sogar zu schweren Verlusten und unter den Toten war auch Casimir von Nürnberg. Auf die vegetationslose Hochsteppe von Ciritivá folgte endlich wieder bewachsenes Land, aber endlos scheinender Wald: die Behausung der Chitarerer. Von den zahllosen Schluchten trug eine den Namen Chinácota; da empfing Dalfinger bei einem Kundschafterritt früh morgens an Seite des wackeren Steffen die Todeswunde durch vergifteten Pfeil. Die Waldgegend hiefs noch zu Anfang unsres Jahrhunderts das Ambrosiusthal und der Baum, unter dem Dalfinger begraben worden, wurde noch 1625 von dem Franziskaner-Provinzialen Pedro Simon besucht. Der deutsche Fährtensucher starb nach empfangener letzter Ölung; denn er war ein guter Katholik und kein lutherischer Ketzer, wie später Dominikaner behauptet haben,

das Andenken der deutschen Unternehmungen zu verdunkeln. Dalfingers Leute zogen dann abwärts mit dem wüsten Wasser des Zuliastromes. Nachdem am Chamafluss unter den Wilden ein Versprengter des Vascuñaschen Zuges aufgefunden worden war, wurde am 29. August 1533 endlich der Anbauplatz Axuduara erreicht; von da fuhr ein Teil der Schwerheimgesuchten nach Maracaibo hinüber, während ein andrer nach Coro ging, wo, es war im November 1533, nur noch wenige Reste einer geordneten Kolonie sich zeigten. Einige Monate später, Juni 1534, erschien dort der neuernannte Bischof von Coro, Rodrigo de Bastidas, um in spanischer Weise das Begonnene weiter zu fördern, aber ohne die erforderliche Bevollmächtigung seitens der Herren Welser in Augsburg und auch ohne Einvernehmen mit ihrer Faktorei in Santo-Domingo.

Gründung einer Seestadt. Etwa zur selbigen Zeit, als die spanische Regierung von Hispaniola im Welserlande sich einmischte (Juni 1534), beschlossen die deutschen Unternehmer durch die bisherigen Mifserfolge sich nicht abschrecken zu lassen. Der genannte Federmann sollte als Landeshauptmann wieder übers Meer gehen; aber, wie die Kronbestätigung verweigert wurde, trat ein andrer an seine Stelle: Georg Hohermuth, aus Memmingen gebürtig, der Speirer genannt. Dieser sollte mit vier Schiffen direkt nach Deutsch-Indien fahren, während Federmann zuerst in der Faktorei von Hispaniola als neue Agenten Hans Vöhlin und Jakob Remboldt einsetzen und dann den vom spanischen Indienamte immer wieder verlangten Versuch einer neuen Küstenansiedelung vornehmen sollte. Federmanns Schiffe fuhren Ende Oktober von Europa ab und suchten von Santo-Domingo aus das Segel-Kap auf, in dessen Nähe kürzlich Perlen gefunden waren; zwischen diesem Vorgebirge und dem Axtflufs (Rio de la Hacha) erfolgte am 17. Februar 1537 die obrigkeitlich gewünschte Stadtgründung. Der drückendsten Tropenhitze zum Hohn wurde die Stätte „Mutter-Gottes zum Schnee“ getauft. Ihre Blockhütten fafsten Jahre lang keinen festen Boden; sie rückten von einer Stelle zur andern und erst spät wurde aus diesem wandelnden Anbau der jetzige Ort Rio-Hacha, dessen Kommunalverwaltung viele lange Jahre hindurch ganz eigenartig geblieben ist, nannte man doch ihre beispiellose Selbständigkeit vielfach eine „hansische“. Irgend welche nennenswerte Blüte hat, wie schon Dalfinger vorausgesehen, kein Platz am Cocibacoa-Ufer erreichen können.

Erste Durchforschung der Llanos. Der neue Landeshauptmann der Welser, Georg Hohermuth, war nach einem Besuch auf Gran-

Canaria, wo der für Santa-Marta neuernannte Gubernator Pedro de Lugo zur Abreise sich rüstete, und nach einer Landung auf Puerto-Rico, wo Bischof Bastidas ihn begrüfste, am 6. Februar 1535 wohlbehalten in Coro angekommen, mit ihm eine grofse Anzahl von Flamländern, Sachsen, Schwaben und andern mitteleuropäischen Stämmen; auch Griechen, Albanesen und Italiener fehlten nicht, selbst nicht Kanarier. Die gewichtigsten Persönlichkeiten seiner Umgebung waren sein Hausmeister Andreas Gundelfinger aus Nürnberg, sein Säckelmeister Franz Lebzelter aus Ulm und sein Adjutant Junker Philipp von Hutten aus Birkenfeld. Nachdem jene Federmannsche Ansiedlung scheinbar gesichert und auch im Corianalande eine von dem Bischof unabhängige Regierung wieder hergestellt war, hatte ein schwieriges, an den Federmannschen Kundschafterzug von 1530 sich anschliefsendes Unternehmen begonnen, schon am 13. Mai 1535. Es galt der weiteren Durchforschung des grofsen Orinoko-Stromgebietes, dessen Grenzen noch vollständig im Dunkel lagen. Dies Vordringen wurde zuerst durch die bei allen Eingeborenen ausgebrochene Unruhe ungemein erschwert: überall Streit und Kampf, Verhausung oder was sonst als Friedensbruch erschien. Jenseits von Bariquicimeto wurden zuerst noch bekannte Orte berührt: auf Acarigua folgte das im Bereich der Cuyoner belegene Masparro, dann im Hitivanalande Coativa, wo eine Krankenstation errichtet werden mufste, welcher Gundelfinger vorstand, bald ein Opfer des Fiebers. Von da aus begann völlig neue Fahrt. Sie ist dadurch ausgezeichnet, dafs sie zuerst Europäer gezwungen hat, im tropischen Tieflande Regenzeitquartiere zu beziehen: kummervolle, Krankheit und Hunger erzeugende Aufenthalte, aber zeitweilig brauchbare Lager, bisweilen sogar spätere Wegstationen, immer nur kurzlebige Gründungen, die viel früher wieder verschwanden, als der Ruf ihrer dem Festkalender, der Jagdbeute, der Geschirrerneuerung und andren Dingen entnommenen Namen. So mühsamer Marsch arbeitete sich zunächst in dichtem Buschwalde weiter, am Fufse der Mérida-Cordillere, einer gewaltigen, meist die gewöhnlichen Wolkenschichten überragenden Bergmasse, die von ihren beschneiten Kuppen fast zu jeder Jahreszeit feuchte Dünste ins glühende Tiefland hinabschickt. Bald zog kein Strom mehr nach Süden; alle Wasser flossen ausnahmelos nach Osten, den Reisenden entgegen. Sie konnten also jenseits der Bergscheide kaum noch den Venezuela-See vermuten; aber sie wufsten nicht, dafs zu ihrer Rechten bereits das Juma-Gebiet begonnen habe: das Flufssystem des Magdalenastromes, obwohl mehrere von ihnen, z. B. Steffen Martin, bis dicht an den Todesort von Dalfinger gelangten. Die Bergwildnis,

in welche sie einzudringen suchten, war von Arhuacoern bewohnt, die hier ebenso kriegstrotzig waren, wie in der Nachbarschaft des Euparithales. Im heifsen, noch ziemlich bewaldeten nnd überaus wasserreichen Tieflande wurde am 5. Februar 1536 der Apuri überschritten, dann am 16. der Dacari, am 2. März der Arauca nnd am 14. der Casanari, endlich der Caroni, lauter breite nnd reifsende Gewässer, deren tiefe Betten meist baumlose Grassteppen durchbrachen. Beim Pantostrome traf man auf bearbeitetes Gold, anch auf einen Häuptling, der von glänzenden Metallen, von Tempeln und von lasttragenden Schafen (Lamas) erzählte. „Jetzt schien der Weg durch die grause Wildnis so leicht zu werden, wie eine Heerstrafse zwischen Valladolid und Medina del Campo.“ Der Carabofluſs trennte die Guayacarier von den Macoern. Darauf begann jenseits des Thia das Land der überaus wehrhaften Guaypier (Vaupes); der dieses durchziehende Opiafluſs war nicht zn bewältigen, so daſs ein Lager bezogen werden muſste, welches alsbald die den Llanos eigentümlichen Schrecknisse der Regenzeit zeigte: das Einbrechen der mit den Wassern kämpfenden Tiere. Hohermuth zählte, als er im September 1536 Musterung hielt, statt 150 Mann 140, statt 49 Pferde 44; am 1. Dezember gelang endlich der Durchgang durch den weit ausgetretenen, mächtigen Strom; bald darauf wnrden der Umea und der Guatiqina überschritten. Dann erfolgten zur Zeit der Jahreswende drei wichtige Entdeckungen. Als Weihnachtsgabe bot sich in Guasuriba die Auffindung der ganz einsamen Quellen des längst berühmt gewordenen, aber noch immer nicht erforschten Metastromes; dazn kam das Erbeuten von Proben 22 karätigen Goldes, und endlich ein Fund von europäischen Sachen (Pferdegeschirr und Kommandopfeife), von Resten der in der Wildnis fast ganz vernichteten Expedition von Alonso de Herrera, welche kürzlich von dem einen Nachbarlande des welserischen Indiens ausgezogen war. Am 2. Februar 1537 wurde im Lande der Guaypier ein neues Lager durch das Maria-Lichtmeſs-Fest eingeweiht. „Da lieſs der Gubernator erstlich eine Messe mit Solemnität feiern, auch mit Prozession; dann aſsen mit ihm am Tisch 102 Christen; endlich gelobten wir alle fortan keinen Sonntag oder Feiertag zu ziehen.“ Der Ort dieses in der Maruachara-Gegend belegenen Lagers, in dem auch ein tempelähnliches Hans von 200 Fuſs Länge sich fand, hieſs noch lange „Unsere Liebe Frau der Guaypier“ und wurde zu einem Hauptpunkt für spätere Züge. Nach kurzem Weitermarsch lieſs Hohermuth die Sonnenhöhe nehmen und sein Arzt, Diego de Montes, fand, daſs man $2^2/_3$ Grad vom Äquator entfernt sei. Dann wnrde ohne

Unfall der an beiden Ufern starkbewohnte Guaviari überschritten, ferner der Papamene, wo es hiefs, gegen Süden wohnten Weibervölker, die ohne dauernde Gemeinschaft mit Männern lebten, auf der andern Seite, im Gebirge Menschen, die niemals stürben; unverstanden blieben diese Nachrichten von behaarten Stämmen, deren weibliche Genossen streitbarer wären als die Männer, ebenso die von alten Kulturvölkern, die niemals sterbende Priesterkönige kännten. Die Welserischen zogen weiter bis zum Putumayo, wo Montes ermittelte, dafs der Äquator nur noch einen Grad südlicher sei, und abermals eine Kunde von dem Lande der lasttragenden Schafe erlangt wurde, jedoch mit dem Zusatz, dafs dazwischen noch die Choquer hausten, die schlimmsten unter allen Menschenfressern. Hier, an einem roten Flusse, schickte Hohermuth zum Wegesuchen den Steffen Martin ab und zwar mit 50 Fufsknechten, weil alles umher Wald und Gehölz war, so dafs Pferde nicht durchkommen konnten; den überrannnten nun die Heiden. Sie töteten zwei Spanier und verwundeten viele, namentlich Martin selber, der im Lager nach 20 Tagen starb. Das brachte schweren Schrecken ins Volk; denn „Martin war derjenige, der nach dem General das Ganze regierte: ein Mann, daran viel gelegen war, den man an solchen Orten um grofses Gut kaufen sollte, da er mit den Indiern umzugehen wufste". Trotz solchen Schlages zog die Expedition noch viele Tage weiter, endlich wurde der Rückmarsch verlangt. Eine zweite Regenzeit drohte, es waren aber „kaum noch 50 fähig sich zu vertheidigen; Hunde und Pferde wurden gegessen, allerlei Häute, selbst Ungeziefer und sogar im Geheimen auch Menschenfleisch. Von so bösem, unkräftigem und unnatürlichem Essen, auch von so langer Anstrengung, vom Liegen in Regen und Wind, von all dem Elend, sind wir so verschmachtet, dafs uns Gott mit der Rückkehr nicht geringe Gnade erwies." Diese Rückkehr begann August 23. 1537 am roten Flufs und schlofs Mai 27. 1538 in Coro: Freude herrschte aber erst beim Ende der unglaublich beschwerlichen Reise. Am Opiastrom war Weihnachten gefeiert worden; am Darari hatte man von einem neuen welserischen Zuge 'gehört und am Apuri erkannt, dafs dessen Führer kein andrer sein werde, als Federmann, der Begründer der Hafenstadt beim Segelvorgebirge. Sofort war Hutten der noch erkennbaren Fährte nachgegangen: allein er hatte den Apuri nicht zu bewältigen vermocht. Zu solchen Enttäuschungen kam noch die, dafs jetzt in Coriana dicht bei einander Freunde und Feinde safsen und gar keine Ordnung herrschte, so dafs die Kirche schon als Kastell benutzt war.

Zweite deutsche Faktorei in Amerika. Als die Welser beschlossen, Federmann zu einer Stadtgründung und Hohermuth zu einer neuen Entdeckungsfahrt auszusenden, hatten sie bereits erkannt, dafs in dem hergebrachten Ausgangspunkte ihres amerikanischen Lehns, im armseligen Coro, ein Geschäftskontor errichtet werden müsse. Diesem stand seit 1536 Heinrich Remboldt vor, der jedoch kein gesundes kaufmännisches Getriebe auszubilden vermochte, weil in Coro selbst, einer von allen Hülfsmitteln entblöfsten Stelle, europäisches Wesen sich nicht einbürgern liefs und Zwischenstationen für den Verkehr mit dem Innern noch fehlten; die Eingeborenen des Corianalandes hatten bisher mit den Weifsen sich vertragen, aber sie schwanden dahin, bedürfnislos und erwerbsunfähig. Ein Tauschhandel entwickelte sich nicht; die Suche nach Metallen blieb weit und breit erfolglos, wie denn noch heute die Umgebung des Venezuelasees den oftversuchten Bergbau nur ganz selten befriedigt hat. Remboldt hatte blofs die früheren Anlagen vor vollständigem Verfall bewahren und den Besitzstand der Kolonie gegen die neuen Eindringlinge verteidigen können, d. h. gegen europäische Nachbarn, denen es noch schlimmer ging, als den Welserischen. Sein Nachfolger in der Faktorei war Melchior Grubel, dessen Name über ein Jahrhundert lang im Welserlande sich erhalten hat, zuletzt als der einzige deutsche in dem zum Tokuyogebiete gehörenden Quibor.

Zweiter Zug über Schneesteppen. Federmann stand, wie Hohermuth getäuscht zurückkehrte, bereits als erfolgreicher Mann da. Er hatte in der That, als dieser auf dem Rückmarsch sich befand, seine junge Stadtanlage an der Cocibacoaküste verlassen und war nach sehr geschickter Überschiffung des kleinvenetianischen Sees weiter nach Süden vorgedrungen, auf ähnlichem Pfade, wie vor sechs Jahren. Im Dezember 1536 hatte er Bariquicimeto verlassen und nach langem Irren, bald am Fufse der unwirtlichen Bergmassen tastend, bald die endlosen Grassteppen weiter durchziehend, im Februar 1538 jenen Platz der Guaypier erreicht, der ein Jahr zuvor von Hohermuth nach dem Mariä-Lichtmefs-Feste benannt worden war. Von dort zog er auf Rat des merkwürdigen Pfadfinders Pedro de Limpias nicht an dem zur Rechten aufsteigenden Gebirge weiter, sondern unerschrocken hinein in diese unermefslich ausgedehnte und unermefslich sich erhebende Bergwildnis. Sie zeigte sich zuerst als ganz unbewohnt; ein Waldbrand mufste durch Gegenfeuer bekämpft werden; bald gab es keinen Baumwuchs mehr; auf dem gefrorenen Boden liefsen sich die Jagd- oder Kriegspfade der Eingeborenen nicht mehr erkennen; die Krüppelvegetation bot

natürlich gar keine Nahrung, nur eine ungezählte Kaninchenmenge bewahrte vor Verhungern. 23 schreckliche Morgen sah man die Bergkuppen beschneit; endlich zeigte sich das elende Dorf Fosca. Da erscholl die Kunde von ganz nahen Wohnstätten bekleideter Menschen, von glänzenden Tempeln und uralten Gottesdiensten. Die Welserischen drangen jetzt leichteren Mutes weiter durchs Hochgebirge, erhielten dann aber in den einsamen Hütten von Pascua aus spanischem Munde die Nachricht, dafs die sehr bald sich öffnende schöne Hochebene bereits von Europäern betreten sei; diese hätten von einem Orte Bogotá Besitz ergriffen und nenneten das flache, kühle, bergumrahmte Land der vielen kleinen gutgearbeiteten Anbaue der Eingeborenen wegen „das Thal der Burgfesten.“ Diese Konkurrenten von Federmann waren von Santa-Marta im Auftrage jenes Lugo und unter der Führung von Jiménez de Quesada ausgezogen; zugleich mit den Welserischen kamen dahin Männer von der vergebens ersehnten Südsee unter dem Kommando von Sebastian de Belalcazar, dem Vertreter Pizarros. Eine Verständigung wurde notwendig; von den Welserischen blieben die meisten an Ort und Stelle, namentlich auch ihr Geistlicher Juan Verdejo mit seiner glücklich geretteten Hühnerzucht. Schnell entstanden nun drei Ansiedlungen: zwei in den alten Ortschaften Bogotá und Tunja, die dritte in der neuen Militärstation Vélez. Gemeinsam mit den Führern der beiden andern Expeditionen schiffte sich Federmann Mai 12. 1539 auf dem Juma-Strome zu Guataquí ein, reich an Schätzen, namentlich an Smaragden. Voll neuer Pläne verliefs er Juni 8. in dem erst kürzlich begründeten Cartagena de Indias die atlantische Küste und ging nach Jamaica, nicht nach Santa-Domingo, von da nach Antwerpen, nicht nach Sevilla. In Augsburg wurden die Herren Welser ob solchen Verfahrens mifstrauisch, und Federmann starb, ohne mit ihnen sich auseinandergesetzt zu haben, zu Gent. Sein Tod begrub die beste Kunde von dem wunderreichen Binnenlande, das jetzt Neugranada genannt wurde und offenbar in die Grenzen des welserischen Lehns fiel.

Zweite Durchforschung der Llanos. Als Federmann in der Fremde starb, war Hohermuth auf der jetzt von Francisco Davila verwalteten welserischen Faktorei in Santo-Domingo, um kräftigst eine neue Expedition nach dem Süden auszurüsten. Ihm gelang alles, obwohl er für die Anschaffungen persönlich eintreten mufste, da aus Augsburg keine Aufträge eingegangen waren. Rasch wurde in Coro die Ordnung wieder hergestellt, so dafs für die dortige Faktorei einige Aussichten sich darboten — aber plötzlich ereilten

den tüchtigen Mann Fieber und Tod und die kleine feste Kirche von Coro mufste ihm im November 1540 die letzte Ruhestätte gewähren; Juan Robledo, der treffliche Dechant, segnete sie mit Worten, die noch lange Jahre hindurch unvergessen blieben. Nun war das Welserlehn abermals verwaist und wiederum erschien im Namen der spanischen Regierung von Hispaniola Bischof Bastidas als Landpfleger; wiederum versuchte dieser in seiner Weise die bisherigen Ansiedelungsversuche in Gang zu halten. Als man in Augsburg endlich die Sache übersehen konnte, erfolgten neue, überaus energische Schritte. Am 10. März 1541 schrieb der vom Bischof zum Generalkapitän ernannte Philipp von Hutten: „Vor kurzen Tagen ist hier des Herrn Bartholmä Welsers Sohn angekommen, ein verständiger junger Gesell, über dessen Ankunft alle grofse Freude hegen; ich habe keinen Zweifel, dafs die Herren Welser ihn zum Landeshauptmann machen, da Gott ihn zu solcher Zeit geschickt hat.“ Die Augsburger Firma sandte zur Durchführung ihres grofsen Planes keinen Geringeren übers Meer als den ältesten Sohn ihres Chefs, den 28jährigen Bartholmä Welser, der zunächst mit Land und Leuten sich bekannt machen und dann, praktisch ausgebildet, die Landeshauptmannschaft übernehmen sollte; mittlerweile empfing Hutten die Kronbestätigung als Generalkapitän, wie er sich ausdrückte „von kaiserlicher Majestät“. Mit doppeltem Nachdruck suchte er nun Hohermuths Pläne zu verwirklichen; wie er denn auch, nachdem Franz Lebzelter, um allerlei falsche Gerüchte zu beseitigen, heimwärts geschickt war, August 11. 1541 von Coro aufbrach, nicht blofs mit dem Segen des Bischofs versehen, sondern auch mit ausführlicher Weisung über den einzuschlagenden Weg und das Benehmen gegen andre etwa aufstofsende Europäer. Sein Zug ging zunächst wieder nach Bariquicimeto, aber nicht durch das Caribengebirge und über die Wasserscheide beim Tokuyoflufs, sondern an der Küste entlang bis zur Mündung des Yracuystromes, wo als Ersatz für die am kleinvenetianischen See und beim Segelvorgebirge aufgegebenen Positionen eine ständige Niederlassung in einem alten Küstenorte der Burburer begründet werden sollte. Dieser Marsch war viel schwieriger als man gedacht hatte, so dafs Bariquicimeto erst nach Monaten erreicht wurde, erst nachdem ein vorausgesandter Trupp bereits auf eigenem Wege die Fahrt nach Federmanns neuem Granada begonnen hatte; ein Vetter des Santa-Martaer Landeshauptmanns war der Anstifter dieser Desertion: Montalvo de Lugo. Obwohl durch sie viele Pferde entführt wurden, setzte Hutten seinen Weg is ins Land der Guaypier ziemlich ungestört fort; in dem dortigen

Standlager erfuhr er aber, dafs kürzlich andre Christen durchgezogen seien; die hätten einen güldenen Prinzen gesucht. Die Nachricht von einem täglich neu mit Goldstaub sich schmückenden Häuptling war noch viel verlockender als die von einem Lande lasttragender Schafe. El Dorado klang noch schöner als El Perú! Die erste Doradofahrt hatte Gonzalo Pizarro, der Bruder des peruanischen Landeshauptmanns, Ende Februar 1541 von Quito aus, dem Napostrome nachgehend, erfolglos begonnen, die zweite von Tunja aus Anfang September desselben Jahres, Pérez de Quesada, der Bruder des Entdeckers von Neugranada, zuerst in der Richtung auf jenen Mariä-Lichtmefs 1537 eingeweihten Platz des Guaypier und dann weiter südwärts, wie es schien, ebenfalls ohne Erfolg. Den Spuren dieser Expedition folgte Hutten und mit ihm der junge Welser, der nicht blofs als unerschrockener Mann, sondern sehr bald auch als Fährtenfinder sich hervorthat. Das welserische Lager empfing im Lande der Guaypier als Huldigungszeichen Silber- und Goldkugeln. Silber war eine durchaus neue Erscheinung, es stammte offenbar aus einem grofsen, reichen, jenseits der immer höher aufsteigenden Gebirge liegenden Lande. Um dieses endlich zu erreichen, wurden Monate hindurch die gröfsten Anstrengungen gemacht, wenngleich der Expeditionsgeistliche Juan Fructos de Tudela feststellte, dafs der Äquator bereits im Rücken liege. Nach langen Gebirgsmärschen wurde 1543 auf einer vereinzelten Erhöhung, der Punta de Perdaos, das schwerste Winterlager durchgemacht, das die Welserischen bisher hatten ausstehen müssen: ein erschrecklicher Aufenthalt, dessen beste Nahrung zuletzt in Ameisen bestand. Ein Zurückgehen auf jenes Standquartier bei den Guaypiern wurde notwendig; aber sehr schnell erfolgte wieder um so rüstigeres Vorwärtsdringen. Der breite Montoaflufs wurde überschritten und das Land der Co-Aguaer, die zu den Choquern gehören sollten, mühevoll durchzogen. Mehr und mehr ward nun das Weiterkommen unmöglich; der Verproviantierung halber trennte sich Hutten von Limpias Monate lang. Jener kam freilich in das Land der am Amazonasstrom hausenden Hom-Aguaer, deren Ruf schon früher bis nach Coro gedrungen war: allein es zeigte sich kein güldener Prinz und kein Silberland, sondern nur Täuschung der aufgeregten Sinne: schien es doch einmal, als winkte eine Stadt mit Tempeln und Zinnen, während nur das von Wildbächen zerklüftete, baumlose Terrain am Fufse der Berge den Formen menschlicher Bauwerke ähnelte. Fast drei Jahre dauerte der Vormarsch, der endlich aufgegeben werden mufste, mehr als ein Jahr, die Rückkehr von Standlager zu Standlager. Unvergleichlich

grofse, bisher unbekannte Gebiete waren durchzogen; auf Grassteppen war dichter Wald gefolgt, auf feuchtheifsen Sümpfen kaltödes Gebirge — aber die eingeschlagene Richtung hätte immer nur weiter führen können in die undurchdringlichen Wildnisse der Amazonas-Quellströme, noch heute fast unbekannte Teile des inneren Südamerikas. Erst Anfang 1546 zogen Hutten und Welser mit den Resten ihrer Expedition auf der schon bekannten Fährte vom Apuriübergang nach der Cuaherimulde und diese hinauf in die Bariquicimetogegend.

Aufgebung des Unternehmens. Die 1541 begonnene Welserfahrt dauerte infolge der Nachricht vom güldenen Prinzen viel länger, als vorausgesehen werden konnte und die Abwesenheit der besten Kräfte erschien der Faktorei in Coro als noch viel, viel länger; Melchior Grubel wurde von allen Seiten bedrängt. Zum dritten Male hatte sich die königliche Behörde von Hispaniola in die Verhältnisse des Welserlandes gemischt, nunmehr nicht blofs durch Bevollmächtigung des Bischofs, sondern durch die Ernennung eines weltlichen Landpflegers. Juan de Caravajal und sein Adjutant Juan de Villegas machten jenseits Bariquicimeto, im Tokuyothale, als Vertreter jener Regierung den Welserischen den Durchzug streitig. Es kam zwischen ihnen, Hutten und Welser, zu einem Turnier, das abgebrochen werden mufste, weil die Pferde der Deutschen von der endlosen Reise zu sehr mitgenommen waren; eine Vereinbarung wurde getroffen und namentlich frei Geleit bis Coro bedungen; fast die ganze waffenfähige Mannschaft unterzeichnete die Urkunde. Die Welserischen zogen weiter, wurden aber bei Quibor von ihren Gegnern jählings überfallen und zur Waffenstreckung genötigt; ihre Führer wurden in Ketten gelegt und die vier bedeutendsten derselben in der Ortschaft Tokuyo hingerichtet: Hutten, der junge Welser und zwei Spanier. Dieser Blutakt geschah in der Karwoche 1546 (18.—25. April) auf eine so erniedrigende und geradezu scheufsliche Weise, dafs über ihn noch Jahrzehnte lang mit höchster Entrüstung geschrieben und gesprochen wurde; die betreffenden Berichte von jenem Juan Fructos und andern Welserischen lebten in der Erinnerung der späteren Geschlechter weiter und brandmarkten jene Gewaltthat als die verruchteste Ausschreitung der blutigen Konquistadorenzeit. Von ihr erfuhr man in Augsburg erst in Jahresfrist; denn er hatte alle Geschäftsverbindungen durchrissen; die erste Nachricht kam dahin nur auf privatem Wege durch Hans, den Kistler von Geldern, der nach Jerusalem pilgern wollte, um alle die Greuel des Tropenlebens zu vergessen und zu verbüfsen. Freilich liefs Karl V. den Justizmord von Gerichtswegen sühnen; freilich wurde jener Caravajal in Tokuyo am

Platze der Hinrichtung Welsers und Huttens auf das Abschreckendste vom Leben zum Tode gebracht, mit Strang, Schleifung und Vierteilung, freilich erhielten B. und A. Welser ihre Privilegien bestätigt mit der dringenden Ermahnung an den Indienrat energisch auf Recht und Gerechtigkeit zu sehen: die indischen Lehen waren seit 1547 den Augsburger Herren so gründlich verleidet, daſs sie nur noch hier und da auf Rettung von Anlagekapitalien dachten, aber bald das Welserland ebenso, wie die Faktoreien in Coro und Santo-Domingo, verlieſsen. Das ungerechte Ende des jungen Bartholmä Welser, dieses viel versprechenden energischen Erben eines groſsen Namens, war nicht zu verwinden; solch ein Opfer lieſs sich durch keinerlei Erfolge wieder gut machen und mit ihm enden die welserischen Unternehmungen in Amerika.

Vorstehende Inhaltsübersichten geben eine Probe aus der überreichen Mär vom deutschen Indien, die auch viel erzählt von deutscher Recken Wagnis und Drangsal und hoffentlich bald in allen ihren dramatischen Bewegungen und interessanten Einzelheiten dargestellt werden wird.

Die Entwürfe zur Trockenlegung der „Zuiderzee" in Holland.

Hierzu Tafel I: Figur 1—10.

Einleitung. — Der Kampf gegen das Wasser in Holland. — Mutmaſsliche Vorteile einer Trockenlegung der Zuiderzee. — Jetziger Zustand der Zuiderzee. A. Zur See abflieſsende Gewässer. B. Einströmendes Meerwasser. C. Geologische Beschaffenheit des Meeresgrundes. — Übersicht der verschiedenen Entwürfe zur Eindeichung der Zuiderzee. — Schluſswort.

Der Holländer ist auferwachsen in dem festen Glauben, sein Boden sei von den Vätern den Wellen entrungen; von der Wiege an steht kein Glaubensartikel ihm fester als dieser.

Ein Vergleich des heutigen Zustandes mit dem früheren zeigt uns überall die Spuren des Kampfes gegen das Wasser. Fast ganz Nordholland, ausgedehnte Gegenden in Südholland sind trockengelegte Moore und Seen; in Seeland, Groningen und Friesland sind ganze Länderstrecken im Laufe der Jahrhunderte dem Meere entzogen und bildeten nach ihrer Eindeichung die äuſserst fruchtbaren Meerpolder. Auch die jetzige Generation sah das „Harlemmermeer",

die Polder im ehemaligen Y, und die Polder in der Umgegend von Rotterdam als Wasseroberflächen verschwinden und ihre Verwandlung in bebaute und bevölkerte Gegenden.

Eine, in dieser Beziehung bemerkenswerte Schrift wurde 1887 von Herrn *A. A. Beekman*, Gymnasiallehrer in Zütphen, unter dem Titel *„Stryd om het Bestaan“* (Streit ums Dasein) herausgegeben; darin setzt uns der Verfasser in eingehender Weise davon in Kenntnis, was seit den frühesten Zeiten geschehen ist, um den holländischen Boden den Wellen zu entringen und ihn trocken zu erhalten.

Indessen hat die Karte von Holland noch eine grofse Bucht aufzuweisen, die, Nordholland von den östlichen Provinzen trennend, die Meereswellen tief landeinwärts dringen läfst. Die „Zuiderzee“ war vor vielen Jahrhunderten festes Land und auf diesem Gebiete hat der Mensch in seinem Streite mit dem Erbfeind des Kürzeren gezogen, ohne dafs es bis jetzt gelang, ihn aus seiner Eroberung wieder zu vertreiben.

Es liegt auf der Hand, dafs nach der gut gelungenen Austrocknung von vielen Tausenden Hektaren vorzüglichen Baugrundes sich das Augenmerk auch auf die Zuiderzee lenkte und die Frage aufgeworfen wurde, ob es nicht möglich sei, dieses Gebiet als zwölfte Provinz auf friedlichem Wege zu annektieren.

Es versteht sich von selbst, dafs man bei einem so riesenhaften Unternehmen aufs genaueste untersucht, ob die finanziellen Opfer, welche es erheischen wird, zu entsprechendem Vorteil und Gewinn führen. In mancher Hinsicht sind die Vorteile eines solchen Unternehmens bedeutend gröfser als gerade der reine Gewinn in klingender Münze. Wenn wir in nachstehendem die Nützlichkeitsargumente darlegen, welche man zu Gunsten des Unternehmens von mehreren Seiten geltend gemacht hat, so wird man daraus sehen, dafs der reine Geldgewinn nicht allein in Betracht kommen darf, sondern dafs man sich von der Trockenlegung des Meerbusens noch andre Vorteile versprechen darf.

1) Gewinn an Grund und Boden für Land- und Ackerbau. Es kann hier auch nicht einmal annähernd die Flächenausdehnung dieses Areals angeführt werden, weil solche bei den verschiedenen Projekten sich sehr verschieden stellt.

2) Ersparnis an Kosten für Seedeiche. Die Zuiderzee ist fast in ihrer ganzen Ausdehnung von sehr kostspieligen Deichen umgeben, weil die Dünen, die unschätzbare natürliche Landwehr gegen die Nordsee, hier gänzlich fehlen. Hauptsächlich die Deiche an der Westküste von Friesland, ausgesetzt den hochgehenden und *zwischen*

den Inseln kräftig sich aufstauenden Meereswellen, müssen fortwährend mit bedeutendem Aufwand von Geld, Arbeit und Mühe in Stand gehalten werden. Sei es nun der Staat, die Provinz oder die Grundbesitzer innerhalb der Deiche, die das Geld dafür auszulegen haben, bezahlt mufs es werden, und mit vollem Rechte sieht man in der Trockenlegung der Zuiderzee ein Unternehmen, das in dieser Richtung entschieden Erleichterung bringen wird.

Je nördlicher man den Abschliefsungsdamm anbringt, desto vorteilhafter wird es in dieser Beziehung sein, um so mehr, als der südliche Teil der Wucht der direkt einströmenden Wassermassen weniger ausgesetzt ist.

3) Geringere Gefahr der Überschwemmung. Ein ausschlaggebender Grund, weshalb man in Holland so viele Wasserflächen trocken gelegt hat, ist der von diesen ihrer Umgegend zugefügte Schaden. Unter dem Einflufs starker Winde bröckelte das Land an den Ufern ab, und jagten die Wellen tief ins Land hinein. So war es z. B. bei dem „Harlemmermeer“, welches zum Schrecken der Umgegend immer drohender um sich griff und förmlich die Küsten ausfrafs. Auch bei der Zuiderzee droht dieselbe Gefahr. Durchbruch oder Überstürzung der Deiche wäre eine Katastrophe, deren Folgen vielleicht nie wieder ganz zu beseitigen sein würden.

4) Verkehr der nördlichen Provinzen mit Amsterdam. Der Verkehr mit Schiffen wird öfters auf der beweglichen und hochwelligen Zuiderzee gestört und gefährdet. Nach Austrocknung derselben wäre eine direkte Eisenbahn möglich, während die wichtigsten Städte mittelst neu zu grabender Kanäle unter einander zu verbinden wären.

5) Erhaltung des fruchtbaren Flufsschlamms. Alljährlich führt die Yssel an 200 000 cbm Schlamm ins Meer, wo er ohne Nutzen liegen bleibt; würde die Zuiderzee blofs abgedämmt, d. h. von ihrer Verbindung mit der Nordsee abgeschlossen, dann könnte man über diese Masse Schlamm verfügen zur Düngung und Ausbesserung trockener und unergiebiger Gründe, wie das häufig in den Moorkolonien und in Heidegegenden stattfindet.[1])

6) Beschirmung der Nordseeinseln. Jahraus jahrein wird Abschlag und Landverlust an den friesischen Inseln von Texel bis Borkum konstatiert, der Art, dafs immer mit grofsem Kostenaufwand an diesen Küsten gearbeitet werden mufs. Das Meer erweitert die Öffnungen zwischen den Inseln immerfort und mancher Einwohner der nörd-

[1]) Vergleiche Bd. X. Heft IV. dieser Zeitschrift, pag. 293.

lichen Provinzen hat schon gewünscht, man möge doch die Inselreihe durch Dämme mit einander verbinden, damit sie nicht länger der verheerenden Wirkung der Wellen ausgesetzt blieben.

Nicht bei allen Entwürfen kommen die genannten Hoffnungen in gleichem Maſse zur Geltung. Öfters gab man bei dem einen Entwurfe Vorteile auf, die bei dem andern gerade hervorgehoben wurden, um eben diesen mit Wärme zu empfehlen. Was hier angeführt wurde, ist nur ein Resumé von einigem, was dazu gedient hat und noch dazu dient, um die Gemüter für das groſse Unternehmen zu begeistern.

Ob es angebracht sei, die Ausbreitung des zu bebauenden Bodens auf diesem Wege zu suchen, während noch 71 000 ha Moor und Heidegrund des Spatens harren, ob es zu verteidigen, Arbeit zu schaffen, um viele intellektuelle und physische Kräfte zu beschäftigen, von alledem ist hier nicht die Rede. Die Idee der Trockenlegung liegt nun einmal in der Luft, die Pläne sind entworfen, und es wäre möglich, daſs das gegenwärtige Geschlecht noch den Anfang dieses groſsen Werkes sieht.

Wir beabsichtigen nun eine Übersicht zu geben von dem, was bis jetzt in der Sache gearbeitet und gedacht worden ist, und in gedrängter Form die heutige Lage der Sache darzustellen. Auf technische Details wollen wir dabei nicht eingehen und ebensowenig wollen wir scharfe Kritik üben an Leistungen so vieler tüchtiger Techniker.

I.

Die Zuiderzee in ihrem gegenwärtigen Zustande.

A. Zur See abflieſsende Gewässer.

Der in Rede stehende Meerbusen ist nicht nur als solcher zu betrachten, vielmehr muſs man im Auge behalten, daſs die Zuiderzee fortwährend eine groſse Menge süſsen Wassers in sich aufnimmt.

Aus den Karten ergiebt sich, daſs der Nordseeküste entlang von Ymuiden bis Helder keine einzige Schleuse in die Nordsee auswässert; an der Ostküste Nordhollands, der Küste entlang von Helder über Enkhuizen bis Amsterdam, bringen nicht weniger als 34 Auswässerungsschleusen das Wasser aus den Poldern in die See, wobei 8 Dampfmaschinen aufs kräftigste mitarbeiten. Das Regenwasser, welches auf die Oberfläche Nordhollands fällt, und nicht vom Boden eingesogen wird, muſs, sehr verschiedenen Wegen folgend, doch schlieſslich durch eine dieser Schleusen fortgeschafft und in das Meer geführt werden. Man darf nicht verwundert sein,

dafs dieser Thatsache Rechnung getragen wird. Eine einfache Bezifferung wird beweisen, dafs der Betrag sehr bedeutend sein kann.

Wenn in 24 Stunden nur 1 mm mehr Regen fällt als verdunsten kann, so beträgt die überflüssige Wassermenge auf einen Hektar schon 10 cbm und diese 10 cbm können bei Regenwetter täglich um denselben Betrag verstärkt werden. Gelänge es nicht, das Wasser regelmäfsig abzuführen, so würde es mehr und mehr in den Gräben steigen und bald das ganze Ackerland überströmen; man gedenke dabei, dafs von natürlichem, selbstthätigem Abfliefsen des Wassers nicht die Rede sein kann, da die Gründe unter dem täglichen Stand der Meeresfläche liegen.

Nun ist Nordholland zwischen Amsterdam und Helder 160 000 ha grofs und also, bei der ausgesprochenen Voraussetzung, der tägliche Betrag des abzuführenden Wassers 1,6 Millionen cbm, oder nahezu 20 cbm in der Sekunde.

Die Voraussetzung von 1 mm Unterschied des gefallenen und verdunsteten Wassers ist aber äufserst gering. Vielfach sind die Beispiele, dafs Tage hintereinander 10 bis 15 mm Regen *nicht* verdunsten konnten und also auf künstlichem Wege, durch Wassermühlen oder Dampfmaschinen, fortgeschafft werden mufsten; somit kann man feststellen, dafs tagtäglich viele Millionen Kubikmeter durch die Schleusen in die Zuiderzee abgeführt werden.

Die genannte Gegend ist jedoch nicht die einzige, welche ihr Regen- und Polderwasser zur Zuiderzee abläfst. Zwei Neuntel des Gebiets von Rynland[2]) bringen ihr überflüssiges Wasser durch Schleusen bei Schellingwoude dorthin, das ausgedehnte Poldergebiet der Vechte entlang, ganz Amstelland, welches fast ausschliefslich aus Poldern und niedrigem Land besteht, die Moorgebiete in Over-Yssel und nahezu $^1/_3$ des Poldergebietes von Friesland machen es ebenso. Eine Berechnung darüber wäre hier zu weitläufig, aber man wird einsehen, dafs schon bei ganz gewöhnlichem Zustande die Mengen süfsen Wassers, welche jede Sekunde in die Zuiderzee abgeführt werden, viele Tausende Kubikmeter in der Sekunde betragen müssen.

Dazu kommt nun noch eine sehr beträchtliche Menge von Flufswasser. Kleinere Flüsse wie Eem, Tjonger und Zwarte Water bei Zwolle nur erwähnend, finden wir bei Kampen die Mündung der Yssel. Dieselbe mufs $^1/_9$ des unverteilten Rheines abführen, sowie er bei Lobith die niederländische Grenze überschreitet, folglich einen Betrag von:

---

[2]) Vergleiche Petermanns Mitteilungen 1884. Band 30 über „Rynland und dessen Entwässerung."

pro Sekunde 190 cbm bei niedrigem Wasserstand,
„ „ 260 „ „ mittlerem Stand,
„ „ 400 „ „ einem Stand von 1 m über M. R.[3])

Sobald jedoch der Rhein über den zuletzt erwähnten Stand anschwillt, wird die von der Yssel abgeführte Masse bedeutend gröfser als $^1/_9$, und erhöht sich bis 1300 zu 1500 cbm in der Sekunde. In ihrem weiteren Laufe nimmt die Yssel mehrere Bäche und kleinere Flüsse auf, deren jeder das Wasser von ziemlich ausgedehnten Gebieten abwärts führt, ja bei lang anhaltendem Regenwetter aus seinen Ufern tritt. Direkt oder indirekt, oft auf ziemlich langem Wege, kommt zuletzt das abgeführte Wasser wieder in die Yssel, und ohne im geringsten zu übertreiben kann man behaupten, dafs in wasserreichen Perioden (z. B. November und Mai) die Yssel bei Kampen jede Sekunde bis 2500 cbm Wasser ins Meer ergiefst.

Für einige kleinere Flüsse, die schon oben genannt, kann man ein Maximum von 400 cbm in Anschlag bringen, und somit für sämtliches Flufswasser 3000 cbm in der Sekunde feststellen. Selbstredend mufs man bei eventueller Austrocknung mit diesen Umständen rechnen, weil die Interessen von sehr ausgedehnten, gut bebauten und reich bevölkerten Gegenden aufs engste mit einer regelmäfsigen und gesicherten Wasserabfuhr verknüpft sind.

Auch ist es unerläfslich, Rücksicht zu nehmen auf die Abfuhr des Eises, das sich im Winter in den Flüssen bildet, und schon jetzt, bei offenen Flüssen, oft zu bedenklichem Steigen des Wassers führen kann.

B. Einströmendes Meerwasser.

Hauptsächlich durch drei Öffnungen zwischen den Inseln strömt das Wasser aus dem offenen Meere in den Busen hinein, und zwar durch den Texelstrom oder das Texelsche Gat (Öffnung); das Eierlandsche Gat; den Vliestrom (siehe Tafel I Fig. 1). Die zweite ist von geringerer Bedeutung, aber die beiden andern sind über 20 m tiefe, breite Mündungen, durch welche bei Flut jedesmal Millionen Kubikmeter Wasser eindringen und gewaltig gegen die Küsten Frieslands heranwallen.

Der Unterschied zwischen hohem und niedrigem Wasser (Flut- und Ebbestand) ist an den holländischen Küsten am geringsten bei Helder, und steigert sich nord- und südwärts, wie aus nachstehender Übersicht zu entnehmen ist:

---

[3]) M. R. *Mittlerer Stand;* Durchschnittshöhe in den 6 Sommermonaten während der Jahre 1871—1880 inkl.

	Calais	6 m
	Vlissingen	3,5 „
Mündung	der Maas	2 „
	Helder	**1,14** „
	Vliestrom	1,68 „
	Borkum	1,90 „
Mündung	der Weser	3 „

Sobald das hereingedrängte Flutwasser in den Raum zwischen den Inseln und Friesland gelangt, kann es nicht mehr regelmäſsig *durchströmen,* sondern stürzt gegen die Küsten; daraus ergiebt sich auch eine schwächere Differenz von Flut- und Ebbestand, wie aus folgenden Ziffern zu ersehen ist:

Westliche Küste:		Östliche Küste:	
Insel Wieringen	0,85 m	Harlingen	1,36 m
Enkhuizen	0,55 „	Workum	0,67 „
Hoorn	0,36 „	Stavoren	0,52 „
Insel Marken	0,30 „	Lemmer	0,10 „
Schellingwoude	0,38 „	Blokzyl	0,05 „
		Elburg	0,23 „

Zu dieser raschen Abnahme trägt auch die sich bei Lemmer jäh erweiternde Form des Beckens bei. Bei den Mündungen der Yssel ist also nur ein geringer Einfluſs der Tiden wahrzunehmen und diese Geringfügigkeit ist für die Auswässerung des Flusses ein wesentlicher Nachteil. Bekanntlich sind die Ströme, welche an ihren Mündungen groſse Differenzen im Wasserstand haben, in der günstigsten Lage, um die Mündungen in bedeutenden Tiefen zu erhalten. Als Belege für diese Wahrheit kann man anführen, das z. B. Themse und Schelde tief bleiben, während Nil und Mississippi, deren Wasserabfuhr viele Male gröſser ist, an ihren Mündungen versanden und Deltas absetzen. Deswegen hat man auch Yssel und Zwarte Water durch überaus lange Stromleitungen, Dämme aus Reisig und Steinen bis in genügend tiefes Wasser geleiten müssen, um Sandansetzungen in den Mündungen selber zu verhindern.

Das hineingestaute Flutwasser füllt nur allmählich das ganze Becken des Meeres, und weil ein südlicher Ausgang fehlt, ist der Lauf der Flutwelle äuſserst träge. Wenn z. B. bei Helder der höchste Stand erreicht ist (also nach Beendigung der Flut) 7 Uhr vormittags, dann werden die höchsten und die niedrigsten Stände an verschiedenen Punkten erreicht, wie hier folgt:

	Flutstand	Ebbestand
Helder	7 Uhr — Min.	1 Uhr — Min.
Insel Vlieland	8 „ — „	2 „ 7 „
Insel Terschelling	8 „ 7 „	2 „ 7 „
Insel Wieringen	8 „ 18 „	2 „ 20 „
Medemblick	9 „ 34 „	2 „ 46 „
Insel Urk	12 „ — „	5 „ 30 „
Ysselmündung	12 „ 27 „	6 „ 30 „
Insel Marken	12 „ 27 „	6 „ 27 „
Schellingwoude	1 „ 10 „	6 „ 45 „

Die Flutwelle braucht also ungefähr 6 Stunden, um bis zum südlichen Rand des Beckens zu gelangen. Weil aber niedriges Wasser (Ebbestand) bei Helder ungefähr zusammenfällt mit hohem Wasser (Flutstand) bei Schellingwoude, begegnet das zurücklaufende Ebbewasser die hereinströmende Welle der folgenden Flut in der Mitte und zwar im weitesten Teil; dieser Umstand trägt wesentlich zum geringen Einfluſs der Tiden bei, der, wie schon erwähnt, bis zu wenigen Zentimetern herabsinkt.

Jedoch glaube man nicht, die Gewässer der Zuiderzee zeigten sich immer so ruhig und regelmäſsig, als obige Vorstellung glauben läſst. Bei Stürmen, zumal wenn diese mit Springflut zusammenfallen, kommt in der Zuiderzee ein ganz eigener Vorgang zur Entwickelung, nämlich das Aufwehen des Wassers. Während z. B. bisweilen das Wasser von der Süd- und Westseite bis zu 2 m *unter* dem gewöhnlichen Stand abweht, steigt es an der Ostküste bis zu 2 à 2,50 m *über* den Mittelstand, treibt die Gewässer der Fluſsmündungen zurück und überschwemmt die Küstenlande, insoweit sie nicht von soliden Deichen umgeben sind. Die Straſsen der Städte Zwolle und Kampen sind öfters auf kurze Zeit so überschwemmt, daſs man mit Kähnen darin fahren könnte.

Die Regel ist, daſs Stürme aus dem Südwesten herankommen und, indem der Wind sich allmählich hebt, durch West nach Nordwest drehen. Die aufgewehten Gewäſser, welche anfangs schon hoch gegen die Küsten von Friesland und Overyssel aufgejagt sind, werden nun nicht nur gehindert, nach Nord abzuflieſsen, sondern auch neue Massen werden durch die Öffnungen zwischen den Inseln hereingedrängt, wobei die Küsten und Deiche oftmals schwer auszuhalten haben und manchmal hart mitgenommen werden. Hieraus erklärt sich, warum zumal die Provinz Friesland mit so schwerem Geld und so mühseliger Arbeit noch immer den Streit ums Dasein hat führen müssen.

Aus dieser Darstellung ergiebt sich, dafs man bei den verschiedenen Entwürfen zur Abdämmung sich fragen mufs, ob vielleicht der Einflufs des anzulegenden Dammes auf die Meereshöhe im nicht abgeschlossenen nördlichen Teil, Nachteile für die Küsten mit sich bringt, ob es möglich ist, durch zweckmäfsige Abschliefsung die Differenz zwischen Flut- und Ebbestand zu erhöhen und somit der Yssel eine kräftige und mehr gesicherte Abströmung zu gewähren.

C. Geologische Beschaffenheit des Meerbodens.

Hierzu Tafel I Fig. 2.

In bezug auf die Art und Weise, wie die Zuiderzee entstanden ist, giebt es sehr verschiedene Meinungen, die jedoch bei einer Übersicht der Pläne zur Trockenlegung nicht eingehend besprochen zu werden brauchen. Unzweifelhaft steht fest, dafs die Formation des Hügellandes in Gelderland, welche unter dem Namen Veluwe[4]) bekannt ist, sich, wiewohl immer tiefer hinabsinkend, noch weit nach Westen ausdehnt, und dafs dieser Diluvialboden sich zuletzt unter den Moorgründen von Nordholland verliert.

Vor vielen Jahrhunderten durchströmten wahrscheinlich zwei Rheinarme diese Gegend und trugen ihren Schlick auf; hier wuchsen nachher ausgedehnte Wälder, die, den bekannten Prozefs einhaltend, nach abermals vielen Pflanzengenerationen, durch Absterben und Vergehen der Pflanzen das Waldmoor bildeten.

Bekanntlich hat das Waldmoor wenig Zusammenhang, in der Weise, dafs es vom Wellenschlag bald gelöst und auseinandergeschlagen wird. Nachdem das Meer einmal die Inselreihe an der Nordküste durchbrochen hatte, schlug es allmählich das Waldmoor weg und breitete sich nach allen Seiten aus, bis es den Bewohnern gelang, durch Deiche und Dämme den verheerenden Wirkungen Mafs und Ziel zu setzen.

Durch diesen Vorgang kam der uralte Kleiboden wieder an die Oberfläche und die Flüsse Vecht, Eem und Yssel fuhren immer fort ihren fruchtbaren Schlamm hinzuzufügen; es läfst sich daher schon im Voraus erwarten, dafs im südlichen Teil des Busens eine beträchtliche Menge Klei (Flufsschlamm) angehäuft liegt. Im nördlichen Teil, der immer bedeckt von Wasser in starker Bewegung, und der in unmittelbarer Berührung mit den Wellen des offenen Meeres steht, läfst sich dagegen mehr Sand vermuten.

[4]) Veluwe = Vale ouw = Schlechter Grund liegt zwischen der Yssel und der Zuidersee. Betuwe = Bat ouw = liegt zwischen den beiden Rheinarmen Rhein und Waal.

In den Jahren 1868—70 fand eine sehr merkwürdige Untersuchung des Meerbodens statt. Der Ingenieur Stieltjes bohrte auf 134 Punkten Grundcylinder auf, jeden zu 1,5 m hoch; er benutzte dazu ein Werkzeug, das gestattete, die Grundcylinder ohne die natürliche Lage der Schichten zu zerstören, an die Oberfläche des Wassers zu bringen, und bekam also von jeder der 134 angebohrten Stellen eine Musterkarte nicht nur der obersten Schichten, sondern von allem, was bis zu 1,5 m Tiefe unter dem Meerboden zu finden war.

Es ergab sich dabei, dafs im ganzen südlichen Teil fast überall Klei an der Oberfläche lag, meistenteils zu 1—1,5 m mächtig.[5]) In der Nähe der Linie Enkhuizen-Kampen wurde die Kleischicht dünner und war mehr mit Sand durchmischt, während weiter nach Norden der Sand entschieden das Übergewicht bekam.

Hier und dort fand man Veen mit einer dünnen Kleischichte bedeckt; an einzelnen Stellen wurde das alte Veen an der Oberfläche gefunden. Nordwestlich von Elburg wurde ein Muster versäuertes Veen aufgebohrt, enthaltend Schwefelsäure-Eisenoxydul; dieser Grund wurde als giftig und für Pflanzenkultur absolut ungeeignet angemerkt.[6])

Die Bohrungen von Stieltjes stellten dar, dafs ungefähr 75% des Bodens aus gutem Kleigrund bestand und eine Untersuchung der aufgebohrten Muster auf ihre chemischen Eigenschaften leitete zu der Hoffnung, dafs der Kleigrund für Land- und Ackerbau den besten Bodenarten gleich zu stellen sein würde.

15% der aufgebohrten Muster enthielten im Obergrund mehr oder weniger Sand mit Klei oder Veen gemischt. Dergleichen Gründe sind bekanntlich mit vielem Fleifs und Sachkenntnis fruchtbar zu *machen*, sind aber nicht ohne weiteres zu verwenden; Heide und Veengründe hat man in Holland jedoch so viel, dafs man für die

[5]) Die Untersuchung beschränkte sich auf den Teil südlich der Linie von Enkhuizen über die Insel Urk bis znr Mündnng der Yssel.

[6]) Genauere Aufgaben über die Bohrungen sind folgende: In 50 Bohrungen gnter, fetter Klei in dem ganzen Cylinder, also wenigstens 1,5 Meter; in 31 Bohrungen weniger schwerer Klei, 1 m dick, darunter Veen oder sandartige Grundsorten; in 5 Bohrungen leichter Klei, darunter Sand; in 24 Bohrungen Meersand an der Oberfläche; bei mehreren Bohrungen Meersand in der zweiten nnd dritten Schicht; in 5 Bohrungen diluvialer Sand an der Oberfläche, gleichartig mit den Sandsorten der Veluwe; in 17 Bohrungen wurde derselbe Sand in tieferen Schichten vorgefunden, woraus man auf die schon erwähnte Fortsetzung des dilnvialen Sandes unter dem Meerboden schliefsen konnte.

Eroberung solcherlei Länderstrecken nicht nötig hat die Trockenlegung der Zuiderzee, über die gut konstatierten Kleigebiete hinaus zu unternehmen.

In den Jahren 1873—77 sind noch von offizieller Seite an 500 Bohrungen vorgenommen worden. Es wäre wahrscheinlich zu weitläufig, auch von diesen ausführlicher zu sprechen. Im allgemeinen kann man sagen, dafs das früher von Stieltjes gefundene Resultat sich auch bei den späteren Untersuchungen als richtig herausgestellt hat. Von 157000 ha südwärts von der Linie Enkhuizen-Yssel wurden damals 108 000 ha als Klei und für den Landbau geeignet beurteilt, also $\frac{108}{157}$ oder nahezu 68 Prozent.

II.
Übersicht der verschiedenen Entwürfe zur Eindeichung der Zuiderzee.

Nicht immer sind es die Fachleute, die zu grofsen technischen Arbeiten den Hauptanstofs geben, vielmehr sehr oft Dilettanten, die, wiewohl in Form und Wesen noch fehlerhaft, den richtigen Weg zeigen, und auf deren Grundidee später die Fachleute fortarbeiten.

So hat z. B. Niederland unter seinen früheren Fürsten einen aufzuweisen, der, obschon kein Techniker, den richtigen und hohen Blick hatte für die Verbesserung grofser Verkehrswege. Es war König Wilhelm I. (1815—40), der mit einem Bleistift auf der Karte die Linie zeichnete, wo, seiner Meinung nach, der Kanal von Amsterdam nach der Nordsee liegen sollte. Die damaligen Ingenieure hatten nicht den Mut, um in dieser Weise den Meereswellen den Eintritt zum Herzen des Landes zu öffnen; sie tracierten einen viel längeren, buchtigen und kostspieligen Kanal von Helder bis Amsterdam. Fünfzig Jahre später gab die Geschichte dem Königlichen Dilettanten das vollste Recht; der von ihm tracierte Kanal wurde gegraben, und die gröfsten Dampfböte kommen heute mit voller Ladung in 3 Stunden aus dem offenen Meere nach Amsterdam.

So wurde auch die Trockenlegung der Zuiderzee zuerst von zwei Dilettanten besprochen und zwar im Jahre 1848. Ihre Grundidee ist nachher Gegenstand scharfer und berechtigter Kritik geworden, aber sie haben das Verdienst, zum ersten Male die Aufmerksamkeit auf die Sache gelenkt zu haben.

Sie wollten die ganze Inselreihe von Texel bis zur Ems durch Dämme mit einander verbinden, und für die Yssel ein ganz neues Bett schaffen und zwar mittelst eines Kanals von Arnheim bis Muiden, an der Südküste der Zuiderzee. Weiter würde von Amsterdam ein

neuer Kanal mit dem obengenannten verbunden, direkt in die Nordsee führen. Nachher müfste ein Deich von Enkhuizen bis Stavoren den südlichen Teil vom nördlichen trennen, und beide Teile nach einander ausgeschöpft und trocken gelegt werden. Die Idee war riesenhaft. Nicht nur dafs im offenen Meere an 100 km Deich anzulegen wären, sondern einem Flufs wie die Yssel einen ganz neuen Lauf zu schaffen, das war eine Idee, über die selbst die tüchtigsten Techniker staunten und vor der sie zurückschreckten. Berechnungen und Resultate einer positiven Untersuchung an Ort und Stelle, aus denen die Möglichkeit der Ausführung hervorleuchten mufste, fehlten bei dem Entwurfe, und mit Recht ist den Herren Projektmachern vorgeworfen, dafs sie wohl sagten, was sie wollten, aber nicht angaben; *wie* sie sich die Ausführung vorstellten.

Im Jahre 1849 wurde vom Hauptingenieur Van Diggelen, einem sehr tüchtigen Techniker, ein Projekt veröffentlicht, welches man in Fig. 3 in Hauptlinien dargestellt findet. Der Verfasser entwarf für das Polder- und Flufswasser, welches zum Meere abzuführen, breite Strombahnen, dem Lauf der Küsten folgend, d. h. er dachte sich in 100 bis 150 m Entfernung von den Küsten Deiche, die mit der gegenwärtigen Küste eine Art neuen Flufs bilden würden. Die Strombahnen würden auswässern bei Terschelling und an der Nordseeküste; für die westliche Strombahn wurde ein ganz neuer Auswässerungskanal gedacht, etwa von Hoorn nach Petten. Mächtige Schleusen bei Hoorn, Petten und Terschelling dienten zur Entwässerung.

Die kräftigen Tideströmungen, der Tesselstrom und der Vliestrom, blieben erhalten und fielen so zu sagen in einander, indem Deiche von Helder nach Terschelling, und von der Ostseite von Texel bis der Ostküste von Vlieland faktisch die Abschliefsung des Busens von dem offenen Meere darstellten.

In den Strombahnen wurden nun die Wassermassen von wenigstens 8 Millionen Hektaren Landes angesammelt und mufsten weiter durch die Schleusen abgeführt werden. Der Pegel dieser Strombahnen war gedacht auf 1 m unter A. P.[7]) Weil nun aber der Meeresstand bei Terschelling und bei Petten fast immer höher ist (mittlere Flut bei Terschelling + 0,45 m, mittlere Ebbe daselbst — 1,12 m) war es notwendig, durch Dampfmaschinen nachzuhelfen; man findet auch auf der Skizze 3 eine Anzahl dieser Maschinen be-

[7]) A. P. Allgemeine Vergleichungsebene für Niederland. Bezeichnet: Amsterdamsch Peil (Pegel) und stimmt genau mit der deutschen Normalnull überein.

zeichnet, die fast immer thätig sein würden, um das Wasser der Strombahnen gegen das höhere Meereswasser aufzupumpen. Dem Verfasser entging auch diese Schwierigkeit nicht und deswegen entwarf er auch einen ganz neuen Kanal zur Abführung des Wassers von Zwarte Water und der darin einströmenden kleineren Flüsse.

Aber auch nach dieser Entlastung der Strombahnen blieb noch das fortwährende Aufpumpen des Wassers, das nie endende Aufführen von wenigstens 1/9 von allem Rheinwasser eine so mühselige Arbeit und leitete zu solchen unberechenbaren finanziellen Ausgaben, dafs man den Plan nie für ausführbar gehalten hat. Auch blieb es zweifelhaft, ob es je gelingen würde, die geplanten Dämme hinter den Inseln entlang durchzuführen, weil sie in sehr bewegtem Wasser und sehr starken Strömungen errichtet werden mufsten.

Es war ganz natürlich, dafs die grofse Länge der Abschliefsungsdeiche des van Diggelen manchem als der Hauptübelstand derartiger Pläne erschien und dafs man bald die Aufmerksamkeit auf die Meeresenge zwischen Stavoren und Enkhuizen heftete. Im Jahre 1862 wurde die Frage aufgeworfen, ob es nicht angebracht sei, die Abschliefsung in diese Richtung zu bringen. Allerdings knüpfte sich an diese Idee sofort die Frage, was mit der Yssel anzufangen sei. Eine Antwort blieb nicht aus, und dieser Antwort verdankt man einen Entwurf, dessen Verfasser bis jetzt unbekannt blieb. Er plante wieder einen ganz neuen Lauf für die Yssel und zwar durch zwei Paralleldeiche, welche von der heutigen Mündung anfangend, südwärts nach Amsterdam umbiegend, die Yssel bis dorthin geleiten würden. Weiter würde der schon früher erwähnte Kanal von Amsterdam nach der Nordsee *ohne Schleusen*, und dessen Deiche mit den so eben genannten verbunden gedacht. In der Weise führte man die Yssel an Amsterdam vorbei ins Meer und hoffte also vor der Hauptstadt einen ins Meer abströmenden Flufs darzustellen. Sobald das erreicht und in derselben Zeit der Damm Stavoren-Enkhuizen fertig gebracht war, könnte alles Wasser zwischen den genannten Deichen ausgepumpt und zu Land gemacht werden.

Eine Variation dieses Plans zielte darauf hin, die kostspielige Ysselleitung noch entbehren zu können. Wenn man doch, so argumentierte der Verfasser des neuen Projekts, nur den Damm zwischen Enkhuizen und Stavoren darstellt, und zu gleicher Zeit Holland bei Velsen zur Breite von 200 bis 300 m durchgräbt, dann wird sich das Wasser der Yssel durch diese neue Mündung ins Meer werfen und die Zuiderzee wird wirklich eine Binnensee, wodurch ein Flufs strömt, gleichartig mit dem Bodensee, welchen der Rhein durch-

strömt. Wegen der Abschliefsung bei Stavoren kommt dann aber kein Meerwasser von der Nordsee mehr herein, die Zuiderzee braucht selbstverständlich ihre ganze Oberfläche nicht mehr zur Aufnahme des hereinströmenden Flufswassers und deshalb werden an den Küsten allmählich Länderstrecken trocken fallen, während die Yssel an und für sich ein Bett, eine Strömung von der jetzigen Mündung nach der neuen Mündung tiefhalten wird. In dem Mafse nun, wie die Küstengegenden sich selbstthätig aus der täglichen Überschwemmung erheben, können die Länder eingedeicht und zu Poldern gemacht werden, sowie das z. B. mit den Poldern des Dollart schon seit langer Zeit stattfindet.

Man mufs gestehen, dafs dieser Entwurf eine einfache Ausführung verspricht, und dafs voraussichtlich die Kosten weniger Schwierigkeiten darbieten, als bei den vorher erwähnten Plänen. Doch der Entwurf ist nicht zur Ausführung gekommen. Man befürchtete nämlich, dafs die Yssel sich in der Praxis nicht so gehorsam benehmen würde, als hier auf dem Papier vorausgesetzt wurde, und dafs es nicht vollständig gesichert war, ob sie wirklich sich ein neues Bett von genügender Breite und Tiefe graben würde. Wäre dem nicht so, dann entstände anstatt einer See ein weit ausgedehnter Sumpf ohne fliefsendes Wasser und, weil die niederländische Regierung durch internationale Übereinkünfte verpflichtet ist, die Abfuhr von $^1/_9$ des Rheinwassers durch die Yssel zu gewähren, könnte ein derartiges Unternehmen in mancher Hinsicht sehr gefährlich sein. Man dürfte keine Probe machen ohne völlige Gewifsheit des Gelingens und Pfuscherei an Flüssen bleibt immer und unter allen Umständen ein Wagstück. Auch war nicht zu leugnen, dafs mit dem Abschliefsungsdamm und dem neuen Kanal noch kein Land gewonnen war. Die allmählichen Eindeichungen würden jede für sich noch eine grofse Länge an Deichen erfordern und es blieb fraglich, ob der neue Entwurf insgesamt nicht zu so erheblichen Kosten führen würde, dafs die Rentabilität zweifelhaft blieb.

Der Umstand, dafs der Deich Stavoren-Enkhuizen gerade gegen Nordwesten, also gegen die direkt hineingestaueten Meereswellen gekehrt lag und einige unregelmäfsige und grofse Tiefen (bis 8 m) durchsetzen mufste, veranlafste den Herrn Ingenieur Hüet zur Aufstellung eines Entwurfs, bei welchem der Deich in Wegfall kam. (Fig. 6) In mehreren Denkschriften von höchstem Interesse hat Herr Hüet während einer langen Reihe von Jahren diesen Plan auch mit einigen Varianten verteidigt und ihm Eingang zu verschaffen gesucht; es darf also in dieser Übersicht der Pläne wenigstens ein Wort über seinen Plan nicht fehlen.

Bekanntlich ist die Durchgrabung von „*Holland op zijn Smalst*“, d. h. an der Landenge, wo vormals Nordholland mit dem Rest des Landes verbunden war, in den Jahren 1864—76 ausgeführt worden. Ein Kanal von damals genügender Breite und Tiefe läuft nun von Amsterdam zur Nordsee. Die Art der Ausführung fand in Herrn Hüet stets einen heftigen Gegner, weil seiner Ansicht nach die Breite ungenügend ist und die Schleusen an dem östlichen und westlichen Ausgang des Kanals Übelstände sind. Er hatte den Kanal breiter und *ganz ohne Schleusen* gewünscht; die Deiche, welche bei einer derartigen offenen Durchgrabung jedenfalls unerläſslich waren, biegen sich nun, der Idee des Herrn Hüet zufolge, nördlich ab und zwar, die nördliche nach Enkhuizen, die südliche nach einem Punkt westlich von der Insel Urk, weiter über diese Insel nach der Mündung der Yssel. Die Insel Schokland wurde durch zwei Dämme mit dem Festlande verbunden, und nördlich vom Zwarte Water ein neuer Damm nach der Südküste Frieslands angelegt. Aus der Skizze ersieht man, daſs auf diese Weise vier ganz von einander unabhängige Teile entstehen, die jede für sich auszupumpen und trocken zu legen wären. Der Yssel wird nicht gewaltsam ein neuer Lauf vorgeschrieben, sie stürzt sich frei ins Meer, bekommt aber durch die offene Durchgrabung und deren nördliche Verlängerung eine doppelte Mündung, durch welche noch immer (den Zeitunterschied in Flut und Ebbe bei Ymuiden und Helder beachtet) Wasser abflieſsen könnte, wenn das vielleicht bei Helder durch höheren Meerstand unmöglich wäre.

Mit wie groſsem Geschick und warmer Überzeugung der Verfasser diesen Plan empfohlen hat (noch vor wenigen Wochen, Ende 1888, ist in einer Brochüre der Plan wieder von ihm besprochen worden), so hat er doch die Idee nicht weiter als zu einem Gegenstand des Studiums bringen können, und sie ist auch nie einer offiziellen Untersuchung unterzogen worden.

Es versteht sich, daſs die Schiffahrtsinteressen der Städte von Nordholland nicht übersehen werden dürften; daher sind auch, wie aus der Skizze zu ersehen ist, einige Verbindungskanäle entworfen und es ist durch einen Ringkanal und Entwässerungskanäle für die Wasserabfuhr der umliegenden Gegenden gesorgt.

Die Entwürfe, von welchen bis jetzt die Rede war, sind von den Verfassern in privaten Broschüren und Denkschriften veröffentlicht; sie zielten mehr darauf hin, im allgemeinen die Idee und Richtung anzugeben, als wohl einen sogenannten technischen Rapport darzustellen. Wir kommen jetzt zu einem Projekte, das von offizieller Seite ins Leben gerufen und auch von seiten der Regierung als offizielle technische Arbeit anerkannt wurde.

Im Jahre 1865 wurde der Hauptingenieur Beyerinck vom damaligen Minister des Innern beauftragt, ein Projekt zu entwerfen, unter Hinzufügung aller erforderlichen Berechnungen und Schätzung der Kosten, damit die Regierung die Arbeit selber in die Hand nehmen könnte.

Der genannte Techniker, der schon bei vielen Trockenlegungen unwidersprechliche Beweise für seine Tüchtigkeit in diesen Arbeiten gegeben hatte, war eben der Mann, um mit scharfem Blick eine Wahl aus dem schon vorhandenen Material schriftstellerischer Arbeit zu treffen, und diese an Ort und Stelle zu vergleichen. Es stand bei ihm fest, dafs die Mündung der Yssel unter keinem Vorwand innerhalb der Abschliefsung gebracht werden dürfte. Jede Pfuscherei an Flüssen war ihm zuwider; *„die lassen sich nun einmal nicht mafsregeln“*, meinte er.

In dieser Überzeugung entwarf er den Hauptdeich, die eigentliche Abschliefsung von Enkhuizen über Urk nach der südlichen Yssel-mündung; alles was sich südlich befand, sollte leer gepumpt werden. (Fig. 4).

Vier grofse Hauptkanäle, wie sie in der Skizze angegeben sind, würden Polder- und Flufswasser aus den kleineren Strömen aufnehmen und zu den Schleusen führen, die an drei Punkten die Verbindung mit dem Meere darstellen würden. Ein Ringkanal war mit der Yssel verbunden; mehrere gradlinige Kanäle teilten die ganze „Droogmakery“ in Polders von 15 000 ha ab, und führten das ausgeworfene Polderwasser den Hauptkanälen zu. Jeder Polder bekam eine eigene Dampfmaschine.

Der gewöhnliche Pegel des Wassers in sämtlichen *Haupt-* und *Ring*kanälen war festgestellt auf 0,5 m unter A. P. (N. N.) und war also gleich mit dem Pegel des schon mehrmals besprochenen, damals in Ausführung begriffenen Nordseekanals. Nicht weniger als 63 Dampfmaschinen, jede zu 150 Pferdekräften (nom.) mufsten zu der Auspumpung in Betrieb gesetzt werden, und würden auch teilweise nach beendigter Arbeit zur Trockenerhaltung beibehalten bleiben. Der Pegel in den *Polderkanälen* war auf 2,5 m — A. P. gedacht[8]).

Der Deich zur Abschliefsung läuft durch eine mittlere Tiefe von 4 m — A. P. und bekommt eine Höhe von 3,5 m + A. P. Der höchste Stand bei Sturmflut war angenommen auf + 3 m.[9]) Würde

---

[8]) 2,5 m — A P bedeutet 2,5 m unter Normal Null. 3 m + A P bedeutet 3 m oberhalb Normal Null.

[9]) Vergleiche Figur 9 obschon mit abgeänderten Ziffern. Die Ziffern in dieser Figur gehören zu einem nachher zu erwähnenden Projekte, skizziert in Fig. 5.

dieser Stand wirklich erreicht, dann sollte der Deich im ganzen 7 m Wasser kehren, und der Entwerfer befürchtete, ein so kolossaler Druck möchte zu schwer sein und zu Deichsenkungen oder anderweitigen Schaden leiten. Er zog es darum vor, den Wasserdruck durch Anlage eines Kanals innerhalb des Deiches zu verteilen, dessen Pegel auf 0,5 m — A. P. gedacht wurde. Der Druck von 7 m aufserhalb erfuhr dadurch an der Innenseite einen Gegendruck von 3,5 m, und der einwärtige Deich des besagten Kanals kehrte den Rest, ebenso zu 3,5 m. Diese so einfache und ingeniöse Grundidee wurde bei allen weiteren Plänen in bezug auf die Deiche beibehalten.

Die Länge der Abschliefsung war 40 km, wofür an zu gewinnendem Lande 180 000 ha gerechnet wurde, also ein sehr günstiges Verhältnis, da auf jede 5 ha Land nur 1 m Deich zu unterhalten war. Von den 180 000 ha waren annähernd 108 000 ha, also 60 %, für Ackergrund geeignet.

Diese offizielle Arbeit wurde der amtlichen Prüfung seitens eines Reichskomitees unterworfen. Es fehlte bei den Berichten dieses Komitees nicht an mehr oder weniger gerechter Kritik und in mehreren Hinsichten meinte das Komitee von der Ausführung des Planes abraten zu müssen. Hauptsächlich waren es drei Übelstände, an denen, der Meinung des Komitees nach, der Plan scheitern müfste, und zwar:

1) Die Kosten waren zu niedrig geschätzt. Der Entwerfer kam mit seinen Berechnungen auf 84 Millionen Gulden, das Komitee berechnete 115 Gulden.[10])

2) Die Höhe des Deiches erschien dem Komitee ungenügend und sollte auf 5 m + A. P. gebracht werden.

3) Die Gröfse des Busens, d. h. die Gesamtoberfläche der Kanäle innerhalb der Abschliefsung, welche bei Beyerinck 1/200 der ganzen „Droogmakery“ betrug, war zu gering und sollte wenigstens 1/25 des auszutrocknenden Landes betragen.

[11]) Vorübergehend sei hier bemerkt, dafs die Gröfse des Busens in engster Verbindung steht mit der Möglichkeit der Trockenerhaltung. Bekanntlich mufs der Busen das ausgemahlene Regenwasser aufnehmen, bis ein niedriger Stand des Meeres gestattet, das

---

[10]) 1 Gulden = 1,6 Mark oder 100 Mark = 60 Gulden.

[11]) Bei Poldern versteht man unter Busen (holländisch Boezem) die sämtlichen Kanäle und andern Gewässer in die das Regenwasser aus den Gräben aufgepumpt wird und aufbewahrt bleibt bis der Busen bei niedrigen Stand des Meeres diese Wassermenge abführen kann. Grofse Busen sind darum für dio Polder vorteilhaft, weil sie viel Wasser zeitweilig aufnehmen können.

Wasser des Busens abzuführen. Der Busen ist somit ein Reservoir zur *vorläufigen* Aufbewahrung des Wassers, welches man auf dem Ackerlande nicht behalten kann. Je kleiner dieses Reservoir, desto gröfser die Gefahr, die gefallene Quantität nicht rechtzeitig von dem Lande entfernen zu können; es ergiebt sich daraus, dafs der Quotient $\frac{\text{Busenoberfläche}}{\text{Gesamtoberfläche}}$ so grofs wie möglich gewünscht wird.

Umstände, die für den deutschen Leser von geringem Interesse, veranlafsten den Ingenieur Stieltjes in 1870 in Verbindung mit dem Herrn Beyerinck, den genannten Plan so umzuarbeiten, dafs die Hauptübelstände beseitigt wurden. Die Umrisse des Projekts Beyerinck sind in Fig. 5 (Skizze des Planes Stieltjes) unschwer zu entdecken. Ins Auge fallen zuerst zwei absichtlich geformte Seen A und B bei Enkhuizen und bei Urk. Diese beiden waren entworfen an Stellen, die wahrscheinlich zu dem weniger guten Boden gerechnet werden mufsten, und dienten zur Vergröfserung des Busens; die Haupt- und Nebenkanäle waren breiter und erhöhten, mit den Seen zusammen genommen, den Busen auf einen Gesamtbetrag von 7300 ha, ungefähr $^1/_{23}$ der ganzen Landesoberfläche.

Die Richtungen der Kanäle waren einigermafsen abgeändert, damit die Polder nicht so methodisch rechtwinklig und von gleicher Gröfse ausfielen; dadurch könnte man den Höhenunterschied des Landes besser ausnützen, und jedem Polder einen Wasserstand und eine Entwässerung durch Maschinen gewähren, welche für den betreffenden Polder am meisten geeignet war.

Der Deich wurde auf die gewünschte Höhe von 5 m + A. P. gebracht. Über die Einrichtung des Deiches, die Breite des dahinter befindlichen Kanals, die Böschungen, die Pegel u. a. giebt Fig. 9 einige Auskunft. Zwei Eisenbahnen wurden projektiert zur Verbindung der nördlichen Provinzen mit Amsterdam.

Die Entwässerungspunkte waren bei Enkhuizen mit 24, bei Urk mit 88 und bei Ymuiden mit 28 m Schleusenbreite und zwei Dampfmaschinen zu beziehungsweise 800 und 350 Pferdekräfte (nom.) sollten bei der Entwässerung kräftig mitarbeiten. Man berechnet, dafs von den Maschinen in den Poldern täglich bis 23 Millionen cbm in den Busen abgeführt, und die Hälfte davon auf natürlichem Wege (d. h. durch die Schleusen), die andre Hälfte durch die Maschinen fortgeschafft werden könnte.

Dieser Entwurf wurde von der Regierung mit einer geringen Abänderung übernommen und im Jahre 1877 den Generalstaaten (Kammern) vorgelegt. Ein Ministerwechsel jedoch verursachte,

dafs der Plan weder in Behandlung genommen noch ausgeführt wurde.

Bis jetzt ist letztgenannter Entwurf der einzige, der ganz ausgearbeitet und bei dem alle erforderlichen Nebenarbeiten möglichst genau festgestellt und geschätzt worden sind. Es erscheint daher am meisten geeignet, gerade von diesem Plan einiges über die angeblichen Kosten mitzuteilen. Jedoch ist hierbei zu beachten, dafs der Kostenaufwand von dergleichen Arbeiten in den meisten Fällen die Schätzung bedeutend überragt und dafs auch die Preise von Materialien und Arbeitslöhnen von einem Jahrzehnt bis zum andern stark abweichen können.

Es wurden in 1873 geschätzt:

Abschliefsungsdeich	auf	26	Millionen	Gulden
Ringkanäle um die „Droogmakery"	„	13	„	„
Arbeiten bei und auf der Insel Urk	„	1,5	„	„
Arbeiten für die Entwässerung Nordhollands	„	4	„	„
Arbeiten an der Ysselmündung	„	0,5	„	„
Dampfmaschinen zur Trockenlegung	„	17	„	„
Trockenlegung und Trockenerhaltung während der Arbeit	„	8	„	„
Schleusen, Dämme und Wasserkehrungen, welche auch nach beendigter Arbeit beibehalten werden	„	39	„	„
Dampfmaschinen innerhalb der Deiche	„	1,5	„	„
Instandhaltung während des Werkes	„	4	„	„
Administration, Beaufsichtigung u. a.......	„	8,5	„	„
Total		123	Millionen	Gulden

oder nahezu 200 Millionen Mark.

Zerlegt man die Summe in Kosten für die Hauptabteilungen der Arbeit, so findet man in Prozentzahlen des Ganzen für den Abschliefsungsdeich 21%, für die Trockenlegung und Trockenerhaltung 59 %, für Nebenarbeiten u. a. 20 %. Man sieht, dafs die Schätzung des Reichskomitees wieder um einige Millionen erhöht worden war. Teilweise hatte diese Erhöhung ihren Grund in dem Umfang der Arbeiten, so wie sie das Projekt Stieltjes mit sich brachte, teilweise in erhöhten Preisen von Material und Arbeitslöhnen.

Es schien, als ob die vielen Streit- und Denkschriften für und wider den Regierungsplan, die Erörterungen über nicht weniger als 18 Privatpläne, zeitweilig das Interesse an der Sache völlig erschöpft hätten; wenigstens von 1877 bis 1882 wurde das ganze Unternehmen nur vorübergehend erwähnt. Von Thaten war keine Spur.

Im Jahre 1882 veröffentlichte Herr A. Buma, Mitglied des Abgeordnetenhauses für die Provinz Friesland, eine Schrift, in der er behauptete, die beste Lösung der Frage sei die gänzliche Abdämmung der Zuiderzee der Inselnreihe an der Nordküste entlang. Unter Beigabe einer Karte, welcher wir in Fig. 7 der Hauptsache nach gefolgt sind, stellte er nachfolgendes Projekt auf.

Zuerst wird ein Damm von Helder nach Texel mit Beibehaltung eines tiefen und geräumigen Bassins für die Schiffahrt erbaut. Dann folgt ein durchgehender Damm von Nieuwediep (südlich von Helder) hinter den Inseln Texel, Vlieland und Terschelling bis nach Ameland, und zuletzt ist die Verbindung der Inseln unter einander durch Dämme zu bewerkstelligen. Nachdem in dieser Weise die Abschliefsung faktisch dargestellt war (der Damm von Ameland nach der friesischen Küste ist schon seit vielen Jahren vorhanden), würde die Trockenlegung anfangen. Natürlicherweise kam die alte, aber immer neue Frage der Yssel wieder aufs Tapet. Bekanntlich sind Linien auf dem Papier weit schneller und billiger zu beschaffen als die Verwirklichung dieser Linien auf dem Terrain, hier in dem Meere. Der Entwerfer hat das Publikum, dieser Billigkeit wegen, mit genügend vielen Linien auf dem Papier abgespeist, wie aus der Karte 7 zu entnehmen ist. Yssel, Eem und Vechte werden durch Kanäle abgeleitet, und, damit diese Kanäle nicht zeitweilig mit zu vielem Wasser beschwert werden, ist, wie schon bei dem Entwurfe Stieltjes erwähnt wurde, ein Sammelbecken oder Binnensee bei der Insel Wieringen geplant. Schleusen werden „in genügender Zahl und Gröfse“, sagt der Entwerfer, auf und zwischen den Inseln, bei Helder und Wieringen, gebaut. Die friesischen und holländischen Städte, welche am Meere gelegen, bekommen Kanäle für Schiffahrt und Entwässerung; nach Abzug des dafür nötigen Landes bleiben noch 200 000 ha Land übrig, die dem Landbau zu gute kommen würden.

Es ist geradezu unmöglich, in wenigen Zeilen die Unausführbarkeit dieses Entwurfes gehörig ins Licht zu stellen. Wir müssen daher nur kurz den Hauptfehler hervorheben, durch welchen der Plan mit einem Male ins Reich der Fantasie gebannt wird.

In Fig. 8 sind einige Querprofile gezeichnet über Punkte, wo, dem Plane zufolge, Dämme oder Deiche gemacht werden sollten, während man in derselben Figur in gleichem Mafstabe den Durchschnitt findet der gröfsten Tiefe, worin in Holland ein Querdamm gut gelungen ist, nämlich über einen Arm der Schelde in Seeland. Vergleicht man nun Breite und Tiefe, dann staunt man über den Übermuth, der dazu gehört, die Idee eines solchen Unternehmens an die

Öffentlichkeit zu bringen. Und wie ist die Beschaffenheit der Öffnungen zwischen den Inseln! Nicht nur eine Tiefe von 30 bis 40 m in einer Breite von 6000 bis 9000 m ist hier auszufüllen, sondern es geht ein fliegender Strom in diesen Öffnungen; wenn nur mäfsiger Wind sich erhebt, ist der ganze Raum von kurzen, hochgehenden Wellen überdeckt und eine schäumende Brandung ist die unmittelbare Folge der schroff abfallenden Sandansetzungen in den tiefen Meeresströmungen. Und in diesem hochbewegten Wasser wären nicht nur Deiche zu legen, sondern auch Schleusen zu bauen, deren Schlagschwellen 4 m unter dem mittleren Meerestand liegen würden!

Der Herr Verfasser hat nicht berechnet, wie viele Schleusen zu bauen wären. Ein holländischer Ingenieur hat versucht, diese Berechnung annähernd auszuführen, und kommt zu dem Ergebnis, dafs wenigstens 1500 m Schleusenweite und 15 000 Pferdekräfte (nom.) an Dampfkraft erforderlich sind, um tagtäglich das überflüssige Flufs- und Regenwasser fortzuschaffen. Mit vollem Rechte fragt auch dieser Ingenieur in einem von ihm gehaltenen Vortrag[12]) „ob es einen Ingenieur unter den Anwesenden gäbe, der selbst mit unbeschränkten Geldmitteln versehen, es auf sich nehmen dürfe, diese Schleusenweite in den zerfliefsenden Wellen, in den zerstiebenden Sand, darzustellen."

Nun bedenke man noch dazu, dafs eine solche Riesenarbeit, falls sie möglich, nur dazu dienen kann, neben annähernd 200 000 ha Kleiland, auch noch 160 000 ha undankbaren, harten Meersand trocken zu legen, und man wird leicht einsehen, dafs von allen Entwürfen der jüngste wohl am allerwenigsten zur Ausführung gelangen wird.

Die Liste der Pläne, deren Beleuchtung wir vornehmen wollten, wäre hiermit abgeschlossen, und es erübrigt uns noch, einiges mitzuteilen über die Bestrebungen in den letzten zwei Jahren, um das Interesse an der Sache rege zu erhalten.

In 1886 bildete sich in Amsterdam eine Gesellschaft, welche sich den Namen „*Zuiderzee Vereeniging*" beilegte; sie beabsichtigte auf breiter Grundlage die ganze Sache mit allen in Verbindung stehenden Fragen von neuem einer eingehenden Untersuchung zu unterziehen, und namentlich die Frage zu beantworten, ob nicht eine Abschliefsung, weiter nördlich als der Deich von 1877, möglich sei. Ohne Vorliebe für einen oder andern der schon bestehenden

---

[12]) Ingenieur Welcker. Vortrag gehalten im Königlichen Institute von Ingenieuren. Oktober 1883.

Entwürfe, ohne eine vorher getroffene Wahl oder Voraussetzung, stellte der Verein sich auf ganz objectiven Standpunkt, und ernannte zu seinem technischen Ratgeber einen der tüchtigsten holländischen Ingenieure, Herrn C. Lely.

Seit zwei Jahren gelangen von Zeit zu Zeit dessen sehr eingehende und sachverständige technische Rapporte in die Öffentlichkeit, und es möge nun die Trockenlegung zu stande kommen oder nicht, immer werden diese Rapporte ein Muster bleiben eines gründlichen umfassenden Studiums.

Aus diesen Rapporten, von denen jetzt drei zur Verfügung stehen, entnehmen wir einige der Ergebnisse, zu welchen der Herr Verfasser gelangte. Ein tieferes Eingehen wäre vielleicht für diese Zeitschrift weniger geeignet, und es wäre schade, die genannten technischen Rapporte zerstückelt und daher so unvollkommen wiederzugeben, dafs der logische Gang der Gedanken nicht im vollen Lichte erschiene. Wir ziehen es darum vor, nur in kurzen Sätzen zu vermelden, zu welchen Ergebnissen der Herr Lely am Ende seiner drei Rapporte gekommen ist. (Siehe Fig. 10.)

1) Der Boden des Meeres zwischen Wieringen (Insel) und der friesischen Küste besteht aus Sand und kann als eine feste und gute Unterlage zum Bau eines Deiches betrachtet werden.

2) In dem Dreieck Blokzijl-Urk-Zwartsluis ist sehr guter Kleigrund in einer Schichte von 0,5 bis 1,5 m Mächtigkeit gefunden.

3) Die Abdämmung darf unter keinen Umständen den Texelstrom oder den Vliestrom durchschreiten, deren Abdämmung wahrscheinlich technisch, und unzweifelhaft finanziell *unmöglich* ist.

4) Es ist in bezug auf die Yssel möglich, den Damm nordwärts der Mündung zu legen, aber man mufs die Idee, den Flufs durch Dämme ins Meer zu geleiten, bestimmt aufgeben. Man führe die Yssel in ein Wasserbecken, einen Flufssee, der sich zwischen Wieringen und der östlichen Küste in einer Gröfse von 80 000 ha ausdehnen wird.

5) Eine solche See kann vom Schlamme der Yssel nicht schnell in dem Mafse ausgefüllt werden, dafs Verkleinerung des Wasserbeckens zu befürchten wäre. Die jährliche Erhöhung des Seebodens wird voraussichtlich $^1/_4$ mm betragen.[13])

6) Bei einer Abschliefsung von Nordholland über die Insel Wieringen nach Piaam (in Friesland) wird eine gesamte Schleusenbreite von 300 m genügen, mit der Schlagschwelle auf 4,4 m — A. P.

[13]) Es wird angenommen, dafs alljährlich 200 000 cbm Schlamm von der Yssel abgeführt werden.

und bei dieser Einrichtung wird wahrscheinlich nie mehr als 20 cm über den festzustellenden Normalpegel auf dem gedachten Flufssee zu erwarten sein.

7) Nach Ausführung der erwähnten Abschliefsung wird bei Sturm der Stand auf dem Flufssee nie über 1,50 m + A. P. steigen, und es ist keine Ursache anzuführen, durch welche der Stand auf dem nicht abgeschlossenen Teil höher als bis jetzt, d. h. etwa 3 m + A. P. steigen wird.[14])

Wie schon gesagt wurde, ist die Untersuchung noch bei weitem nicht beendigt. Mehrere technische Rapporte stehen noch in Aussicht, und es wäre unbescheiden und vorschnell, schon jetzt Konklusionen zu ziehen oder Anschauungen zu geben über die weiteren Stadien, welche die Unternehmung durchlaufen wird. Die Untersuchungen und Berechnungen des Herrn Lely lassen noch viele sehr merkwürdige Erläuterungen erwarten, von denen vielleicht nachher eine mehr vollkommene Übersicht geboten werden kann.

Indessen ist jetzt schon festzustellen, dafs die Untersuchungen des Zuiderzeevereins zu einer Art Vorprojekt geleitet haben, welches sich gestaltet wie in Figur 10 angegeben ist. Sehr möglich jedoch, dafs die weiteren Erforschungen noch zu andern Resultaten führen, denn man darf bei dem sehr objektiven Standpunkte, auf den der Verein sich stellte, am allerwenigsten erwarten, dafs er peinlich auf der einmal aufgefafsten Meinung beharren wird.

III.
Schlufsbetrachtungen.

Es ist oftmals die Frage aufgeworfen worden, ob das Werk der Austrocknung der Zuiderzee von der Regierung unternommen werden mufs, oder ob es besser den Privatunternehmungen zu überlassen wäre.

Die Beantwortung dieser Frage ist mit Kosten und Dauer der gesamten Arbeiten sehr verknüpft, und einige Erörterungen über diese Hauptelemente der Sache dürfen hier nicht fehlen.

Wenn eine Gesellschaft oder ein industrieller Verein derartige Arbeiten unternehmen will, versteht es sich von selbst, dafs hauptsächlich die finanzielle Seite des Unternehmens ins Auge gefafst und in erster Linie gefragt wird, ob Gewinn an Geld sich daraus vorhersehen läfst, d. h. ob die zur Verfügung gestellten Kapitalien innerhalb einer gewissen Zeit mit den Zinsen durch den Verkauf der

[14]) Die jüngste technische Note ist von September 1888.

kommnet werden, bewohnte Orte müssen auf irgend eine Weise dargestellt werden u. a. Das alles erfordert viel Zeit, viel Kapital, obendrein eine grofse landwirtschaftliche Kenntnis und unerschöpfliche Ausdauer.

Im allgemeinen besteht bei der landbauenden Bevölkerung in Holland geringe Neigung nach andern Orten umzuziehen. Als Beleg hierfür kann beigebracht werden, dafs der Polder Anna Paulowna in Nordholland so ungefähr 30 Jahre nach dem Anfang der Trockenlegung bevölkert zu werden anfing. Und doch waren die Verhältnisse dieses Polders weit günstigere, als die der Zuiderzee sein würden, denn in der Mitte dieses weiten Beckens giebt es Stellen, die wenigstens 40 km von den nächstliegenden bewohnten Orten entfernt sein werden, und wohin mit sehr vieler Mühe und Kosten die ersten Lebensbedürfnisse gebracht werden müssen. Schulen, Kirchen, Läden, Postanstalten und dergleichen mehr werden sich nur nach und nach bilden, aber während der ersten Zeit wird der Mangel an diesen Anstalten sich lebhaft fühlbar machen und unzweifelhaft einen nachteiligen Einfluſs auf die Einwanderung in dem neuen Lande ausüben.

Die Käufer der neuen Ländereien werden dieser Schwierigkeit Rechnung tragen und darauf bedacht sein müssen, dafs sie im Anfang gröfsere Arbeitslöhne auszulegen und Vorkehrungen zu treffen haben für die Anfuhr von allem, was der Landbau erfordert. Indessen kommen die Steuer und Beiträge zur Trockenhaltung noch zu den notwendigen Produktionskosten, so dafs man mit Gewifsheit sagen kann, die nächstliegende Zukunft der neuen Polder sei nicht frei von Schwierigkeiten vielerlei Art.

Die hervorgehobenen Umstände bleiben nicht ohne Einfluſs auf die Preise der zu verkaufenden Gründe, und eine Gesellschaft, die sich vorrechnete, die neuen Länder schon sofort nach dem 16. Jahre für Durchschnittspreise verkaufen zu können, würde sehr wahrscheinlich ihre Rechnung ohne den Wirt gemacht haben.

Nimmt der Staat die Arbeit in die Hand, dann bleiben die Schwierigkeiten in bezug auf die Landpreise zwar bestehen, aber der permanente Staat ist an sofortigen Verkauf weniger gebunden als eine Gesellschaft, die das Kapital auf irgend eine Weise hat flüssig machen müssen und Zinsen vom Kapital zahlen mufs.

Erfahrungsgemäfs darf man die Kaufsummen der neuen ausgetrockneten Gründe nicht hoch anschlagen; erst in zweiter und vielleicht dritter Hand kommen die Preise so ungefähr auf Normalhöhe. Die Polder Anna Paulowna bei Helder galten 10 Jahre nach

Interessen des ganzen Staatswesens; es läfst sich also hoffen, dafs, wenn auch vielleicht unter nicht unbeträchtlicher Erhöhung der Kosten, den verschiedenen Interessen Rechnung getragen wird. Der Staat kann das, auch in finanzieller Beziehung, weit besser als besondere Gesellschaften es thun können, weil der Staat etwas Dauerndes ist, und alle Vorteile von der Unternehmung nachher in die Staatskasse fliefsen, sei es in der Form von Ersparnissen an Deichkosten, sei es in der Form von Grundsteuern und dergleichen mehr.

Es erscheint aus den angeführten Gründen am meisten wünschenswert, dafs das Reich selber die Unternehmung in die Hand nimmt; wäre es auch denkbar, dafs vielleicht das Reich etwas langsamer arbeitet wie eine Gesellschaft, die nur darauf hinzielt, am schnellsten ihr Kapital zurück zu erlangen, so bliebe doch das Unternehmen und die vielen damit verknüpften Interessen durch Staatsarbeit am besten gesichert und garantiert.

Wie lange Zeit wird die Arbeit in Anspruch nehmen? Selbstverständlich kann darauf nur annähernd eine Antwort gegeben werden, weil man mit sehr vielen Unterabteilungen der Arbeit Glück oder Widerwärtigkeiten haben kann; die betreffenden Schätzungen sind denn auch nur gegründet auf gleichartige Arbeiten, von denen man im Laufe vieler Jahre des letzteren Jahrhunderts Kenntnis erhalten hat.

Der Herr Ingenieur Beyerinck schätzte die Zeit für die Anlage des Abschliefsungsdeiches in seinem Entwurfe (40 Km) auf 8 Jahre und für die eigentliche Trockenlegung, mit den weiteren Kanal-, Deich- und Schleusenarbeiten innerhalb des Deiches, auf abermals 8 Jahre; somit würde in 16 Jahren die Arbeit des Ingenieurs beendet sein.

Es ist aber nicht daran zu denken, dafs nach diesen 16 Jahren die Ländereien sofort für den Landbau bereit liegen würden; sehr vieles bleibt nun der Landwirtschaft überlassen. Zuerst ist zu beachten, dafs das Land während vieler Jahrhunderte unter salzigem Wasser gelegen hat; lange Zeit mufs es dem Einflusse von Luft und Regen ausgesetzt bleiben, bevor es den Salzgehalt insoweit verloren hat, um als gewöhnlicher Baugrund behandelt werden zu können. Die Gräben im schlaffen kotigen Boden fallen dicht und müssen fortwährend wieder aufgegraben werden; die Gemeinschaft der Äcker mit den angelegten Hauptwegen und Hauptkanälen, obschon im grofsen und ganzen schon bei der Trockenlegung ausgeführt, mufs noch in mancher Hinsicht ausgebessert und vervoll-

führung geschritten wird, kann man nicht umhin, der talentvollen Ingenieure van Diggelen, Beyerinck, Stieltjes, Hüet und Lely zu gedenken, und ihre Namen in irgend einem Kanal, einer Dampfmaschine oder einer anzulegenden Ortschaft zu verewigen.

Wir hoffen sehr, dafs noch einmal die grofse Bucht der Zuiderzee innerhalb unsrer Landgrenzen zu bescheidenerer Ausdehnung zurückgebracht werde.

Herzogenbusch, 26. Dezember 1888.

P. A. van Buuren, Hauptmann bei der Infanterie.

Die Südbahn in Rio Grande do Sul.

(Mit 1 Karte auf Tafel II.)

Von **Paul Langhans.**

Die brasilische Provinz Rio Grande do Sul ist mit einem seltenen Reichtum an schiffbaren Gewässern gesegnet; mit nicht erheblichen Kosten liefsen sich Wasserstrafsen schaffen, welche den Verkehr bis tief in das Innere des Landes gestatten würden. Da trat vor ungefähr 12 Jahren eine wahre Eisenbahnbauepidemie auf, welche sich in den seltsamsten Projekten kundgab. Man baute zunächst eine Bahn von Porto Alegre, der Hauptstadt der Provinz, nach Neu-Hamburg, welche sich noch heutzutage ganz einfach deswegen nicht rentiert, weil ihr zur Seite ein guter Wasserweg, der Rio dos Sinos, läuft, welcher den Frachtverkehr viel billiger vermittelt, als es eine Eisenbahn jemals thun kann. Dann kam das unsinnige Bahnprojekt nach der Nachbarprovinz Santa Catharina, eine Lieblingsidee Kaiser Dom Pedros; seit mehreren Jahren ist bereits eine Eisenbahnlinie längs des Hauptstromes der Provinz, des Jacuhy, im Betrieb und zwar vom rechten Ufer des Taquary bis Santa Maria da Boca do Monte. Glücklicherweise ist die Ausführung der Bahn bis Porto Alegre unterblieben. Gebaut wird ferner noch an der Strecke Santa Maria bis Cacequy, projektiert ist die Bahn quer durch das Land bis Uruguayana am Uruguay. Die sogenannte Quarahim-Bahn ist zum Teil, d. h. auf Strecke Uruguayana-Quarahim provisorisch eröffnet. Auch sonst wimmelt es von Eisenbahnprojekten, darunter ganz aussichtsreichen, wie die Taquarybahn (die Konzession ist allerdings von der Regierung wegen Nichtinnehaltung des Kontraktes wieder annulliert) und die Bahn nach der deutschen Kolonie Santa

Cruz als Zweigbahn der Staatsbahn. Andre weniger gelungene sind die Bahnen von Rio Pardo nach São Feliciano, von einem Punkte gegenüber Porto Alegre über Santa Lourenço nach Pelotas, von Maria Gomes nach Jaguarão. Eine der zukunftsreichsten, zum Teil bereits im Betrieb befindlichen Eisenbahnen in Rio Grande ist die sogenannte Südbahn, welche von dem einzigen Hafen der Provinz Rio Grande do Sul den Süden des Landes durchzieht, um die Querstaatsbahn etwa in der Mitte derselben bei Cacequy zu treffen. Dieser Eisenbahn sollen die folgenden Zeilen gewidmet sein.[1])

Bereits Mitte der 60er Jahre traten Projekte auf, im Süden der Provinz eine Eisenbahn zu bauen. Den Anlaſs dazu gab die Entdeckung und Untersuchung der Steinkohlenlager im Becken von Candióta, westlich von Bagé; man beabsichtigte zur Ausbeutung derselben einen Schienenstrang bis zur Küste herzustellen, nur war man sich nicht recht einig, welchen Weg die neue Bahn nehmen sollte. Zuerst wollte man dieselbe von Rio Grande über Santa Izabel am Gonçalokanal nach Bagé und von dort dann über Dom Pedrito, Rosario und Alegrete nach Uruguayana führen. Später bewarben sich die kleinen Orte Cangussu und Piratinim lebhaft um die Bahn, auch wollte man gern den ziemlich bedeutenden Handelsort São Gabriel dem Bahnnetze anschlieſsen, kurz eine Masse von Projekten. Endlich erteilte die Regierung 1874 die Konzession für den Bau einer Eisenbahn Rio Grande-Alegrete und zwar durch das Thal des Piratiny (Piratinim) über Bagé. Der Streit, ob die Fortsetzung der Bahn über São Gabriel oder über Rosario zu erfolgen hätte, wurde bald zu Gunsten der ersteren Linie entschieden, welche in die Staatsbahn bei dem neugeschaffenen Orte Cacequy münden soll. Die Bahn von Rio Grande bis Bagé ist bereits in Betrieb, für die Fortsetzung bis Cacequy hat die Regierung 1887 den Kredit bewilligt. Die Trace der seiner Zeit projektierten Bahn Bagé-Alegrete ist auf beigegebener Karte noch verzeichnet.

Zur leichteren Übersicht wollen wir die Südbahn in drei Strecken zerlegen: Rio Grande-Pelotas, Pelotas-Bagé und Bagé-Cacequy. Der erste und kleinste Teil ist von untergeordneter Bedeutung: die Gegend, durch welche derselbe führt, ist fast ganz unproduktiv, meist Sandebene. Dazu der von den Dampfern und Segelschiffen vielfach und regelmäſsig benutzte Wasserweg, welcher der Eisenbahn erheb-

[1]) Memoria Justificativa sobre os estudos definitivos para a estrado de ferro do Rio Grande do Sulão entroncamento do Cacequy. Rio 1876. (Nicht im Buchhandel.)

liche Konkurrenz macht.[2]) Hier liegen nur die Haltestellen Vieira und Povo Novo von untergeordneter Bedeutung. Die Bahn überschreitet eine Reihe kleinerer Bäche und dann auf großer Brücke den Kanal São Gonçalo,[3]) um in die Hauptstation Pelotas einzulaufen. Diese Stadt von etwa 30 000 Einwohnern, darunter zahlreiche Deutsche, ist in jeder Hinsicht der bedeutendste von der Südbahn berührte Ort und giebt einen vorzüglichen Stützpunkt für die Eisenbahn ab. Hier befinden sich auch die Werkstätten und Magazine derselben. Von Pelotas aus wendet die Bahn sich westwärts und überschreitet die Arroios do Capão do Leão und das Pedras in der Nähe der gleichnamigen Stationen. Der Rio Piratiny oder Santa Maria wird jenseits der Station Maria Gomes überbrückt. Letztere wird in Zukunft wahrscheinlich einige Wichtigkeit erlangen; hier treffen nämlich die Strafsen von Santa Izabel, Arroio Grande, Herval und Jaguarão zusammen; eine etwa später zu bauende Eisenbahn nach Jaguarão müfste gleichfalls an diesem Punkte Anschlufs an die Südbahn erreichen. Bedingungen für eine gröfsere Bevölkerung sind vorhanden, besonders auch Wasser und Holz, zwei sonst in diesen Gegenden nicht allzureichlich anzutreffende Artikel. Vom Übergang über den Piratiny folgt der Schienenstrang dem rechten Ufer desselben bis jenseits der Station Serro, wo der Piratiny zum zweiten Male überschritten wird. Dort, wo der Weg von Herval die Bahn kreuzt, am Ursprung des Piratiny, liegt die kleine Station Nascente. Die Bahn ersteigt jetzt die Coxilha das Pedras Altas, wo die gleichnamige Station; auf der andern Seite des Höhenzuges überschreitet sie den Arroio das Taquaras und tritt somit in das Becken von Candióta ein. Hier liegt am Passo real da Candióta die Station, welche durch den Steinkohlenreichtum der Gegend wohl noch eine grofse Rolle spielen wird; die Station Lucas ist minder bedeutend. Nachdem die Arroios do Ferro und Jaguarão passiert sind, steigt die Bahn über wohlbebaute Felder an schönen Geländen vorbei auf die Coxilha Grande, an deren westlicher Seite, an einem Strafsenknotenpunkt, die Station Rio Negro liegt. Es läfst sich überhaupt nicht verkennen, dafs die Wahl der Punkte für die Stationen, auch für die kleineren, im grofsen und ganzen mit steter Rücksichtnahme

[2]) Über die Binnenschiffahrt in dieser Provinz, welche bei der Beurteilung der Wichtigkeit der Eisenbahnen nicht übersehen werden darf, siehe meinen Aufsatz in der „Deutschen Rundschau für Geographie und Statistik“, VIII., Heft 12 (mit Karte).

[3]) Siehe auch meine Karte in Petermanns Geogr. Mitt. 1887, X.

auf die bestehenden Wegeverhältnisse der Gegend getroffen ist. Im allgemeinen kann man die Auswahl der Stationen wohl als eine glückliche bezeichnen. Die Bäche dieser Gegend führen auch zur Trockenzeit Wasser, so dafs ihre Ufer eine beständige Vegetation aufweisen. Nach Überschreitung mehrerer kleinerer Bäche läuft die Bahn in Bagé ein, wo die Strafsen von São Gabriel (von Norden), von Cerro Largo in Uruguay (von Süden), von Sant' Anna do Livramento (im Westen) und von Pelotas (im Osten) zusammenlaufen.

Die Strecke Pelotas-Bagé ist wohl die aussichtsreichste der Südbahn. Schon jetzt entwickelt sich hier ein ziemlich bedeutender Verkehr. Von Maria Gomes werden jährlich ungefähr 500- bis 550000 Stück Rindvieh nach Pelotas getrieben, von denen etwa 15000 den Bedarf der Stadt an Fleisch decken, während die übrigen in den zahlreichen (34) Exportschlachtereien (Xarqueadas) „verarbeitet" werden, um das in Nordbrasilien vielbegehrte „Xarque", Dörrfleisch, den Hauptausfuhrartikel dieser Gegend, zu liefern. Vor Eröffnung der Eisenbahn verkehrten zwischen den beiden Städten Pelotas und Bagé zwei Personenposten, welche jährlich an 1600 Personen beförderten; an 40000 Reiter belebten in demselben Zeitraum die Saumpfade dieser Strecke. Allerdings ist diese Gegend nicht stark bevölkert: weite Grasebenen mit vereinzelten Weilern und Hütten, keine eigentliche geschlossene Ortschaft, nur Bauern und gröfsere Grundeigentümer nutzen die Fruchtbarkeit des Landes aus. Dagegen sind die Bedingungen für eine dichtere Bevölkerung vorhanden: gutes Wasser, fruchtbarer Boden, sehr gesundes Klima und auch ausreichend Holz, woran es sonst vielfach auf den brasilischen Campos mangelt. Besonders fruchtbar sind die Campos zwischen Pelotas und Maria Gomes, die Campanha von Pelotas; diejenigen von Orqueta, südlich von den vorigen, eignen sich besonders für die Pferdezucht; in diesem rings von Höhenzügen eingeschlossenen Becken wurde die gegen Oribe, Rosas und Solano Lopes kämpfende brasilische Reiterei organisiert. Auf beiden Seiten des Santa Maria sind die Ländereien mit Fazenden besetzt; jetzt wird hier nur Viehzucht getrieben, doch in absehbarer Zeit wird sich sicher der Ackerbau des Bodens bemächtigen.[1]) Die Hügel an beiden Seiten des Flusses sind zum Teil mit einer Schicht von gemischtem Granit und Humus bedeckt, welche mit der sie überwuchernden Grasdecke vielen Tausend Stück Vieh Nahrung gewährt. Die Bevölkerung zu beiden Seiten der Bahn

[1]) Über die von der Eisenbahn durchschnittenen Teile des Munizips, siehe auch Petermanns Geogr. Mitt. 1887 p. 332 ff. in „Das südliche Koloniengebiet von Rio Grande do Sul von Dr. H. v. Ihering und P. Langhans."

ist nur schwach; für den Handel ist diese Bahnstrecke nur von wenig Bedeutung; bis zum kleinen Orte São João do Herval wird das hügelige Land ganz von Estancias eingenommen. Die Anzahl der Anwohner dieses Teiles der Südbahn mag ungefähr 6000 betragen. Das Becken von Candióta zwischen der Coxilha das Pedras Altas und der Coxilha Grande ist für den Ackerbau sehr geeignet. Dies schöne Land produzierte früher auch viel Weizen, wie überhaupt der südliche Teil von Rio Grande do Sul. Heute hat der Weizenbau aufgehört; bedeutende Viehzucht ist an Stelle desselben getreten. Was aber dem Becken von Candióta so hohe Bedeutung verleiht, das sind seine Mineralschätze. Auf einem Gebiete von mehr als 24 □km befindet sich hier besonders Steinkohle in zahlreichen Schichten in jeder Einsenkung des Terrains. Der Engländer Robert Hunt erklärte die Kohle für good old coal. An vielen Stellen liegt die Steinkohle offen zu Tage oder ist durch den Eisenbahnbau freigelegt worden. Bei Candióta finden sich auch Marmorbrüche. Die mineralischen Bodensehätze dieser Gegend werden jedenfalls in Zukunft bei energischer Ausbeutung einen wohlthätigen Einfluſs auf den Frachtverkehr der Bahn ausüben. Trotz dieses Reichtums des Bodens hat die Gegend nur wenige in Estancias zerstreute Bewohner, nur beim Arroio Candióta findet sich ein mehr bevölkertes Zentrum. Die Candiótakohle ist jedenfalls ebensowohl wie die bei Santa Jeronymo geförderte zum Heizen von Maschinen zu gebrauchen und daher ausfuhrfähig. Die Gegend von Candióta bis Bagé ist für Ackerbau sehr geeignet: die Ebene des Rio Negro enthält den schönsten Boden an der ganzen Linie, aber nichts ist bebaut, alles von einer kleinen Baumart, „Xirca", bedeckt. Von der Umgebung des Arroio das Taquaras bis vor die Thore von Bagé verschwindet der Granit gänzlich.

Bagé, die einzige Stadt der Campanha, welche vor Eröffnung der Eisenbahn regelmäſsige Fahrposten besaſs, die nach allen Richtungen ins Land gehen, ist heute eine wichtige Bahnstation geworden. Der Ort ist überhaupt ein wichtiges Verkehrszentrum des Südens der Provinz: von Uruguayana und Alegrete fahren Posten nach Sant' Anna do Livramento, und diese vereinigen sich mit der nach Bagé gehenden, so daſs alle, welche aus dem westlichen Teile der Provinz nach Pelotas u. s. w. wollen, über Bagé müssen. Da in der Campanha die Wege auf dem Rücken der Höhenzüge (Coxilhas) laufen, ist Bagé sehr günstig gelegen, denn in seiner Nähe stoſsen diese Höhenrücken fast zusammen. Die Wege laufen deshalb auf den letzteren, um die Bäche und Sümpfe zu vermeiden, denn Brücken gehören in Südbrasilien zu den Luxusartikeln. Bagé ist

auch in militärischer Hinsicht von Bedeutung: nahe der Grenze gelegen, ist es ein wichtiges Kriegsdepôt.

Von Bagé aus folgt die Südbahn der Coxilha, die die Wasser des Arroio de Bagé von denen des Pirahysinho trennt, welchen letzteren sie in zwei Bogen von je 10 m Weite überschreitet, um auf dem Höhenrücken zwischen Pirahy und Ibirá die Station Rodeio Colorado zu erreichen. Dieselbe liegt nahe am Kreuzungspunkte der Estrada do Rodeio Colorado, wo sich die Wege von Pedrito und Santa Anna treffen, doch ist dieselbe wie die nächste, Jaguary, nur von untergeordneter Bedeutung. Die Station Jaguary soll den Verkehr auf der Estrada do Coxilha, von Lavras und Caçapava aufnehmen. In die Thalebene von Jaguary hinabsteigend überbrückt die Bahn denselben in einem Bogen von 20 m Weite unterhalb des Passo do Camargo, sowie mehrere Zuflüsse desselben, welche auf der Coxilha entspringen, die die Estrada geral trägt, darunter den Arroio Salso. Längs eines Bergabhanges erreicht die Eisenbahn die Station Suspiro am Serro da Suspiro für die Bewohner der Gegend zwischen der Estrada do cima und de beixo, sowie die Anwohner der Ufer des Rio Santa Maria und Ibicuhy da Armada. Nach Durchbrechung der Coxilha de Pao Fincado überschreitet die Bahn zweimal den Rio Vaccacahy, das erste Mal bei der Estancia v. D. Maria da Gloria, dann beim Passo Geral zwischen dem Kirchhof uud der Stadt São Gabriel. Diese, werkthätig und bedeutenden Handel treibend, ist als Zentrum militärischer Operationen bei Kriegszeiten zu betrachten, deshalb von kriegspolitischer Bedeutung. Die einzige Station zwischen São Gabriel und Cacequy ist Inhatium, ungefähr auf halbem Wege zwischen beiden; dieselbe dient den Orten Rosario und Saicon als Verkehrspunkt. Cacequy selbst ist als Station der Nordbahn zu betrachten und als solche nur Einmündungspunkt der Südbahn, wird aber in Zukunft vielleicht das Eisenbahnzentrum der Provinz werden. Die gröſste Höhe erreicht die Südbahn auf der letzten Strecke am Jaguary mit 400,40 m, die geringste am Entroncamento do Cacequy mit 88,40 m. Die Deklination in Bagé betrug 1878: 6° 20′ O. Folgende gröſsere Brücken waren auf der Strecke Bagé-Cacequy zu bauen:

Gewässer:	Anzahl der Bogen:	Bogenweite in Metern:
Pirahyzinho...........	2	10
Jaguary..............	1	20
Arr. Salso............	1	20
Übertrag: 3 Brücken von	4 Bogen mit	50 m Spannweite

Gewässer:	Anzahl der Bogen:		Bogenweite in Metern:	
Übertrag: 3 Brücken von	4 Bogen	mit	50 m	Spannweite
Arr. Areal	1		15	
Rio Vaccacahy (I.).....	3		20	
„ „ (II.)	5		20	
Sumpfbach v. S. Gabriel	1		20	
Arr. Salso	1		20	
Arr. Inhatium	1		20	
9 Brücken von	16 Bogen	mit	165 m	Spannweite.

Die letzte Strecke Bagé-Cacequy durchschneidet die vier Munizipien Bagé, Don Pedrito, Caçapava (Distrikt Lavras) und São Gabriel. Dieselben sind schwach bevölkert, der Ackerbau deckt nur den Bedarf des Landes, wenngleich der Ertrag bei rationeller Wirtschaft, Dank dem fruchtbaren Boden, ein bedeutenderer sein könnte. Gebüsch ist fast nirgends vorhanden, nur an den Ufern des Rio Santa Maria und längs der übrigen Hauptflufsläufe; das Ufergebüsch des Camacuam beginnt am Passo Hilario. Die Flüsse Ibicuhy, Vaccacahy und Jacuhy begrenzen die „matos“, südlich davon herrscht der Camp vor. Fast alle Getreidearten würden mit Erfolg gebaut werden können, besonders auch Weizen.

Im Munizip von Caçapava findet sich Gold, Blei, Kupfer, Silber, Eisen, Serpentin, Marmor (zum Kalkbrennen benutzt). Die Kalkfabrikation ist auch im Munizip von São Gabriel ziemlich umfangreich, auch ist ausgezeichneter Thon zur Herstellung von Ziegelsteinen und Dachpfannen vorhanden; an Baumaterial fehlt es also nicht.

Was die Flufsschiffahrt anbelangt, welche eventuell der Eisenbahn Konkurrenz machen könnte, so ist nur der Vaccacahy vor Jahren von einem kleinen Dampfer bis São Gabriel hinauf befahren worden. Aufserdem eignet sich nur der Ibicuhy zur Zeit der Überschwemmung für Lanchões vom Uruguay bis zur Mündung des Cacequy, doch ist die Schiffahrt mit vielen Hindernissen verknüpft. Konkurrenz ist also kaum vorhanden.

Die Stationen der Südbahn sind demnach folgende: (Die Zahl hinter dem Namen bezeichnet den Grad der Station; die Kilometerzahlen drücken die Entfernung der Stationen unter einander aus.)

		km	Bemerkungen:
Rio Grande do Sul (São Pedro do)....	1	0	Drehscheibe
Vieira	3	10,05	
Übertrag 2 Stationen		10,05 km	

		km	Bemerkungen:
Übertrag 3 Stationen		37,40	km
Povo Novo (N. S. das Necessidades de)	3	27,35	
Pelotas (S. Francisco de Paula de)	1	19,6	Werkstätten u. Drehscheibe
Capão do Leão	3	10,0	
Arroio das Pedras	3	27,4	
Maria Gomes (Passo de)	2	11,0	Drehscheibe
Bazilio	3	30,18	
Serro	3	20,79	
Nascente	3	26,19	
Pedras Altas	3	7,41	
Candióta	2	24,84	Drehscheibe
Lucas	3	16,59	
Rio Negro	3	23,6	
Bagé (São Sebastião de)	2	23,7	Drehscheibe
Rio Colorado	3	27,0	
Jaguary	3	23,0	
Suspiro	3	47,0	
São Gabriel	2	35,0	Drehscheibe
Inhatium	3	32,5	
Cacequy (Entroncamento do)	2	44,8	Stat. d. Nordbahn
21 Stationen		488	km

Der vulkanische See Tritriva in Zentral-Madagaskar.

Von James Sibree in Antanànarivo.

Die grofse Insel Madagaskar gehört augenblicklich nicht zu denjenigen Regionen der Erde, in denen vulkanische Erscheinungen vorkommen, aber die zahlreichen erloschenen Krater, die in vielen Teilen der Insel gefunden worden sind, legen hinreichendes Zeugnis dafür ab, dafs sie in einer vom geologischen Standpunkte aus nicht fernab liegenden Zeit — möglicherweise sogar noch in der Zeit, während welcher die jetzigen Bewohner das Land im Besitz haben — der Schauplatz zahlreicher Ausbrüche unterirdischer Kräfte war. Dieganze Insel ist noch nicht genau genug untersucht, um die Ausdehnung dieser alten Vulkane näher bestimmen zu können, sie befinden sich aber nahe der Südostküste in 23 Grad s. Br. und in verschiedenen Teilen der Mitte der Insel bis zum Nordwesten und

äufsersten Norden in einer Ausdehnung von 680 miles, und wahrscheinlich würde eine sorgfältigere Nachforschung noch andre Glieder zeigen, welche die jetzt als isolierte Gruppen erloschener Krater erscheinenden vulkanischen Erhebungen in engeren Zusammenhang bringen. In den mittleren Provinzen Madagaskars finden sich zwei grofse Haufen alter vulkanischer Kegel und Öffnungen. Der eine derselben liegt etwa in derselben Breite wie die Hauptstadt (19 Grad S.) aber 50—70 miles weiter westwärts davon in der Nähe des Sees Itàsy, der andre liegt in dem Vàkinankàratra genannten Distrikt, etwa 80 miles südsüdwest von Antanànarivo, südwestlich der grofsen Gebirgsmasse von Ankàratra.

Diese zweite vulkanische Region erstreckt sich 20—30 miles von Antsìrabè westwärts nach Bétàfo und noch weiter hin, sie enthält zahlreiche hohe erloschene Krater, darunter den Ivòko, Iatsìfitra, Vòhitra, Tritrìva und viele andre. Einige derselben wurden in malerischen Schilderungen des verstorbenen Dr. Mullens in seinen „Twelve Months in Madagascar“ (S. 214—219) beschrieben. Er zählte in dieser südlichen Gruppe etwa 60 Kegel und Krater.

In dieser Vàkinankàratraregion befinden sich auch viele heifse Quellen, die bekanntesten derselben sind diejenigen von Antsìrabè. Eine der Quellen von Antsìrabè führt grofse Mengen Kalk mit sich. Dieser Kalk hat sich in einem kleinen flachen Thale, welches etwa 20 F. unter die Höhe der Umgegend des Dorfes hinabgesunken ist, in grofser Menge abgelagert. Seit langer Zeit hat diese Stelle fast allen Kalk geliefert, der in der Hauptstadt und in der zentralen Provinz Imèrina für Bauzwecke gebraucht wurde. Aufser dieser Ablagerung, die sich über den ganzen Thalboden erstreckt, zeigt sich noch eine kompakte, bergrückenförmig gelagerte Kalkmasse von 70 F. Länge und 18—20 F. Breite. Dieselbe ist etwa 15 F. hoch. Alles dies ist durch die Quelle abgelagert worden, welche einen Durchgang durch den Kalk offen hielt. Seit den letzten 8 oder 10 Jahren ist aber die Quelle aufgegraben und zwar durch Absenkung eines Schachtes von geringer Tiefe einige Yards weiter nördlich, über welchem von der norwegischen Lutherischen Mission ein grofses Badehaus errichtet ist; hierher kommen viele Besucher, um in dem heifsen Mineralwasser zu baden, welches als sehr wohlthätig bei rheumatischen und andern Beschwerden befunden wurde. In geringer Entfernung weiter südwestlich ist noch eine Quelle, die jedoch nicht heifs, sondern milchwarm ist, das Wasser derselben wird von denen getrunken, die in der andern Quelle baden. Dieses Wasser hat sich in Bezug auf seine chemischen Bestandteile fast identisch mit dem

berühmten französischen Vichywasser erwiesen. In dem ganzen Thale kommt an verschiedenen Stellen das Wasser zu Tage, und etwa eine halbe Mile weiter nördlich sind einige fernere Quellen, die noch etwas heifser sind als die eben erwähnte, und die von den Eingeborenen viel zu Heilbädern benutzt werden.

Während der behufs Grundlegung des Badehauses vorgenommenen Ausgrabung entdeckte man die Skelette verschiedener Arten einer ausgestorbenen Hippopotamusgattung, die Schädel und Hauzähne derselben sind vollkommen erhalten. Einige derselben sind jetzt im Museum in Berlin, das schönste Exemplar wurde an das Universitätsmuseum zu Christiania gesandt. Dieses Hippopotamus von Madagaskar war eine kleinere Gattung als die jetzt in Afrika lebende und ist wahrscheinlich nahe verwandt, wenn nicht identisch mit einem andren Hippopotamus (H. Lemerleï), von welchem im Jahre 1868 Herr Grandidier in den Ebenen der Südwestküste Überbleibsel fand. Ich erfuhr von dem Volke, dafs überall, wo man in diesen Thälern den schwarzen Schlamm bis zu einer Tiefe von 3 oder 4 Fufs aufgräbt, Knochen zu finden sind. Eine Reihe von Ausgrabungen würde wahrscheinlich die Ueberbleibsel von Tieren, Vögeln und Reptilien zu Tage fördern, die früher in Madagaskar lebten. Aus der inneren Struktur der Zähne und Knochen der Hippopotamusse, welche in Antsìrabè entdeckt sind und an denen noch Spuren des Knochenleims sichtbar, geht deutlich hervor, dafs die Tiere in einer noch nicht lange verflossenen Zeitepoche lebten. Gelegentlich wurden unbestimmte Gerüchte laut von der Existenz eines grofsen Tieres in den südlichen Teilen der Insel. Möglicherweise ist das Hippopotamus doch nicht ganz ausgestorben, und vielleicht sind die halb mythischen Erzählungen vom Songòmby, Tòkandìa, Làlomèna und andern wunderbaren Geschöpfen, welche unter den Bewohnern im Umlauf sind, Traditionen aus der Periode, wo diese riesigen Pachydermen noch in den Seen und Sümpfen Madagaskars zu sehen waren.

Wenige Meilen von Antsìrabè sind zwei Kraterseen. Der nähere und gröfsere derselben heifst Andvàikìba und liegt etwa 4 miles gerade nach Westen. Es ist dies ein hübsches Wasserbecken, blau wie der Himmel und an Gestalt ein unregelmäfsiges Viereck, mit runder Krümmung nach Nordwesten, wo es immer seichter wird und sich zuletzt in einen Sumpf verflacht, der schliefslich in Reisfelder übergeht. Der See soll sehr tief sein, aber die ihn umgebenden Berge sind nicht sehr hoch, sie erheben sich nur bis zu 200 F. über die Oberfläche des Wassers und fallen steil in dasselbe hinab. Fische

und Wasservögel, wie auch Krokodile sollen sehr reichlich in und auf seinen Wassern sein.

Die interessanteste Naturmerkwürdigkeit, welche in der Nähe von Antsìrabè zu sehen, ist der Kratersee von Tritrìva. Er liegt etwa 10 miles südwestlich und ist in einer angenehmen zweistündigen Palankintour zu erreichen. Man schlägt zuerst eine westliche Richtung ein, dann wendet sich der Weg mehr nach Südwest und läuft am südlichen Fufse des alten schon erwähnten Vulkans Vòhitra hin. Nachdem man eine oder 2 miles südlich auf dem hohen Terrain, welches die südlichen Gestade des Andràikìbasees umgiebt, gewandert ist, steigt der Berg allmählich zu einer höhern Landfläche hinauf, und in Zeit von etwa 1½ Stunden befindet man sich ungefähr in der Höhe der Spitze des Vòhitra, wahrscheinlich etwa 500 Fufs hoch. Sobald wir einen zwischen zwei gröfseren Bergen sich hindurchziehenden Gebirgsrücken erreichen, sehen wir zum ersten Male den Tritìva, welcher jetzt etwa 2—3 miles entfernt vor uns liegt. Von hier aus erscheint er sehr deutlich als ein ovaler Hügel, dessen längster Durchmesser von Norden nach Süden verläuft und der in der Mitte eine starke Senkung hat; die nordöstliche Kante des Kraterwalls ist der niedrigste Teil desselben, und von da aus erhebt er sich allmählich nach Süden und Westen; die westliche Kante ist in der Mitte 2—3 mal so hoch wie die östliche Seite. Nördlich liegen zwei viel kleinere becherförmige Hügel, welche so aussehen, als ob die vulkanischen Kräfte, nachdem der Hauptkrater gebildet war, schwächer und so unfähig geworden wären, sich länger durch den alten Ausweg zu ergiefsen und deshalb zwei kleinere niedrigere Auswege gebildet hätten.

Wenn man von dem eben erwähnten Rücken ein wenig herabsteigt, überschreitet man ein Thal mit ziemlich vielen zerstreuten Dörfchen, und in weniger als ½ Stunde ist man am Fufse des Hügels. Nachdem man einige Minuten einen ziemlich sanften Abhang von vielleicht 200 F. Höhe hinaufgestiegen ist, kommt man zum Gipfel an der niedrigsten Stelle des Kraterrandes, und nachdem man den Bergrücken erreicht hat, liegt der Krater des alten Vulkans und sein See vor, oder vielmehr unter uns. Die Landschaft ist jedenfalls aufsergewöhnlich und einzig in ihrer Art. Die innern Kraterabhänge steigen von allen Seiten sehr steil in einen tiefen Schlund hinab, und hier befindet sich, durch senkrechte Klippen rundherum — mit Ausnahme der südlichen Spitze — scharf abgegrenzt, tief unter uns ein eigentümlich aussehender, dunkelgrüner See. Der Spiegel desselben liegt wahrscheinlich 200—300 F.

tiefer als der Punkt, auf dem man steht, also auch tiefer als das umgebende Land. Der See, welcher unmittelbar durch die Klippen des ihn umgebenden Kraters eingeschlofsen ist, hat keine blaue Farbe, wie der Andraikìba, obwohl er unter einem hellen wolkenlosen Himmel liegt, sondern ein tiefes und etwas schwärzliches Grün. Unter einem stürmischen Himmel oder im Abendschatten mufs er wie Tinte aussehen.

Wir setzen uns nieder, um auszuruhen und alle Einzelheiten dieses neuen Bildes in uns aufzunehmen. Es ist unzweifelhaft ein alter Vulkan, in den wir jetzt hinabsehen. Der Platz, auf welchem wir ausruhen, ist nur wenige Fufs breit, und wir können sehen, dafs diese schmale, messerscharfe Kante sich um den ganzen Krater herum gleich bleibt. Aufserhalb derselben ist der Abhang ziemlich sanft, innen aber steigt er steil, hier und da fast senkrecht zu dem Klippensaum, welcher die gegenwärtige Öffnung und ebenso scharf den See, welchen die Klippen einschliefsen, begrenzt. Blicken wir nach Süden, so steigt die Kraterkante allmählich auf, indem sie sich um die südliche Seite herumwindet und an der westlichen, gegenüber liegenden Seite, wo der Kraterwall sich 200—300 F. höher, sls auf der östlichen Seite, auftürmt, so weit man sehen kann, fortwährend steigt. Der See ist nach unsrer Schätzung etwa 800—900 F. lang und 200—250 F. breit und bildet ein längliches Oval mit spitz zulaufenden Enden. Die ihn einschliefsenden Klippen scheinen 40—50 F. hoch zu sein, sie sind von weifslicher Farbe, jedoch da, wo der mit Kohlensäure durchtränkte Regen reichlicher heruntergeflossen ist, mit schwarzen Streifen versehen. Diese Klippen sind vertikal, ragen an einigen Stellen über das Wasser und bestehen in ihrer augenscheinlich horizontalen Schichtung ohne Zweifel aus Gneis. Als ich den Berg heraufkam, bemerkte ich einige kleine Klumpen Gneis unter den basaltischen Lavakieseln. Die gröfste Eigentümlichkeit des Tritrìva ist die scharf bezeichnete vertikale Öffnung des Ausgangs, welche aussieht, als ob die Felsen mit einem riesigen Meifsel sauber durchschnitten wären, und als ob sie unter den düstern grünen Wassern sich in unergründliche Tiefen hinabsenken müfsten, was ohne Zweifel auch der Fall ist. Am nördlichen Ende des Sees ist ein tiefer Schlund oder Spalt, teilweise mit Gebüsch oder Pflanzen gefüllt. Südlich davon, an der östlichen Seite, sind die Klippen noch hoch und ragen über das Wasser, aber nach etwa einem Drittel der Länge des Sees nehmen sie allmählich an Höhe ab, und am südlichen Punkte senken sie sich bis zur Oberfläche des Sees hinab, so dafs man sich nur hier dem Wasser nähern kann.

An der Westseite halten sich die Klippen in einer ziemlich gleichbleibenden Höhe in der ganzen Länge des Sees.

Der innere Abhang des Kraterwalls ist so steil, dafs wir ein etwas luftiges Gefühl empfanden, als wir den an der Kante hinlaufenden Fufsweg dahingingen, denn nur sehr wenige Fufs davon würde ein Fehltritt einen zum Hinabrollen bringen, und man würde dann ohne Unterbrechung zu der Klippenkante und darauf in die tiefen Wasser unten geraten. Und doch hatte die Szene einen eigentümlichen Zauber, und die Mannigfaltigkeit, der Kontrast wie die Tiefe der Farben würde den Titrìvasee und seine Umsäumung zu einem eindrucksvollen Vorwurf für ein Gemälde machen. Als wir ankamen — es war noch $1^1/_2$ Stunde vor Mittag — hellte die Sonne die grauweifsen Felsen der westlichen Klippen auf, aber die Schatten wurden mit jeder Minute, wie die Sonne sich dem fast vertikalen Stande näherte, stärker. Weit unten war der tiefgrüne ovale See, darüber die geschichteten Gneisklippen mit ihren schwarzen Streifen, hier und da durch Flecken grünglänzenden Gebüsches unterbrochen. Von ihren Kanten schiefsen dann wieder die graugrünen Abhänge des Kraters in die Höhe, welche in dem hohen westlichen Rücken uns gegenüber ihren höchsten Punkt erreichen, und über allem der blaue mit Federwolken gefleckte Himmel, — es ist in der That eine Szenerie, wie ich sie nie anderwärts in Madagaskur noch in irgend einem andern Lande gefunden habe.

Nachdem wir uns den Anblick von Nordosten aus eingeprägt hatten, gingen wir auf dem Kraterrande weiter nach Süden zu dem höheren südöstlichen Teile, von wo der Ausblick ebenso überraschend ist; die Tiefe der grofsen Kluft scheint hier noch unergründlicher. Wir verweilten hier einige Zeit, während der gröfsere Teil unsrer Leute zu einem der Dörfer im östlichen Teile der Ebene hinabstieg, um sein Mahl einzunehmen. Dieses Verlangen wurde den Leuten aber nur ungenügend erfüllt. Auf unsern Wunsch, das Wasser des Tritrìva zu schmecken, nahm einer unsrer Träger ein Glas und ging einen halsbrechenden Pfad hinab, um etwas Wasser aus dem See zu holen. Er blieb so lange aus, dafs wir schon unruhig wurden, aber nach einer Viertelstunde erschien er wieder mit dem Wasser, welches ganz süfs und gut schmeckte. Er unterhielt uns auch mit einigen der Legenden, welche an einem so wild aussehenden Orte notwendig entstehen mufsten. Indem er auf zwei oder drei kleine Büsche hinwies, die auf den Klippen nahe dem Nordpunkt des Sees standen, erzählte er uns, dafs dieselben in Wirklichkeit ein junger Bursche und ein Mädchen wären, die sich ineinander verliebt hatten.

Da aber die hartherzigen Eltern des Mädchens mit der Heirat nicht einverstanden waren, nahm der Jüngling sein Lendentuch, band es um seine Geliebte und sich und stürzte sich mit ihr in das dunkle Wasser. Sie wurden, so wird erzählt, in zwei nebeneinander stehende Bäume verwandelt, und haben nun Nachkommenschaft, denn ein junger Baum wächst in ihrer Nähe auf, und zum Beweise der Wahrheit dieser Geschichte sagte er, daſs, wenn man die Zweige dieser Bäume drückt oder bricht, anstatt des Saftes Blut herausschwitzt! Er schien vollständig an die Wahrheit dieser Geschichte zu glauben.

Er erzählte uns auch, daſs die Bewohner eines Klans mit Namen Zànatsara, welche in der Nachbarschaft wohnen, einige besondere Rechte an den Titrìvasee beanspruchen, und wenn einer aus ihrer Mitte krank ist, schicken sie jemand um nachzusehen, ob das gewöhnlich klare Dunkelgrün des Sees braun und trübe wird. Wenn dies der Fall ist, so glauben sie, daſs das eine Vorhersage für den Tod des Kranken ist.

Eine andre Sage macht den See zur früheren Heimat der mythischen Ungeheuer des madagassischen Folk-lore, der Lanànimpìto-lòha oder „siebenköpfigen Schlange“. Aus irgend einem Grunde wurde dies Ungeheuer seiner Wohnung überdrüssig und siedelte zu den geräumigeren und glänzenderen Wohnungen für siebenköpfige Geschöpfe über, welche der andre vulkanische See, der Andràikìba, bietet.

Derselbe Träger versicherte uns, daſs in der Regenzeit — im Gegensatz zu dem, was man vermuten sollte — das Wasser des Sees sich vermindert, und daſs es in der trockenen Jahreszeit sich wieder vermehrt. Er erzählte uns ferner, daſs es einen Ausweg für das Wasser giebt, welcher im Norden des Berges eine Quelle speist. Ich entdeckte etwa einen oder zwei Fuſs über der Oberfläche des Wassers rund um den Fuſs der Klippen herum eine weiſse Linie, welche auf eine höhere Durchschnittshöhe des Wassers als sie augenblicklich war, schlieſsen läſst. Der See ist ohne Zweifel sehr tief. Man erzählte mir, daſs vor einigen Jahren M. J. Parrett ihn mit einer 500 Fuſs langen Leine auspeilte, in dieser Tiefe aber noch keinen Grund antraf.

Wenn man zu dem südlichen Ende des Kraterrandes herumgeht, so hat der See, welcher hier verkürzt ist, eine ziemlich groſse Ähnlichkeit im äuſseren Umriſs mit dem galiläischen Meer, wie es auf den Karten dargestellt wird, aber ich muſs bekennen, daſs der erste Blick in seine tiefe Kluft mich viel mehr an den andern See in Palästina erinnerte, das tote Meer in seinem tiefen Schlunde

zwischen den Hügeln von Judäa und dem moabitischen Hochlande. Nachdem ich eine oder zwei flüchtige Bleistiftskizzen genommen hatte, ging ich weiter den viel höheren eingesattelten Bergrücken auf der westlichen Seite hinauf. Hier scheint der See in seiner Gröfse bedeutend vermindert zu sein und tief unten in einem schauerlichen Abgrunde zu liegen. Man gewinnt hier einen prächtigen und weiten Ausblick auf die Umgegend: die langen flachgipfligen Hügellinien, die im Osten sich viele miles von Nord nach Süd erstrecken und in gerader östlicher Linie von zwei regelmäfsigen Kegeln (alten Vulkanen, Vòtovòrona und Ihankìana) überragt werden, der gespitzte und gezackte Höhenrücken Vòlombòrona im Südosten, die riesige Masse des Ibìty im Süden, und dann im Westen eine flache von schroff aufsteigenden Hügeln durchsetzte Gegend. Im Nordwesten liegen die dichtbevölkerten Thäler gegen Bètàfo, mit vielen becherförmigen Hügeln und Bergen, welche alte vulkanische Ausbruchwege bezeichnen, jenseits davon ist eine hohe Landmasse mit gegen den Himmel sich zackenförmig abhebenden Umrissen, welche den Distrikt Vàvavàto und die Piaks von Iàvohàika erkennen lassen, und endlich gerade im Norden die mannigfaltige Gruppierung der Hügel, welche das südliche Ende der zentralen Bergmasse von Ankàratra bilden. Zwischen diesen und den eben erwähnten Hügeln liegt die ausgedehnte Ebene von Antsìrabè, mit den weifsen Mauern und Giebeln der Kirche und der massigen Häuser im hellen Sonnenschein deutlich sichtbar, obwohl 10 oder 11 miles entfernt. Alles das bildet zusammen ein Panorama, dessen man sich lange erinnert. Von diesem Punkte aus erkennt man auch klar die Bedeutung und Geeignetheit des Namens, den man dem alten Vulkan gegeben hat: Tritrìva ist eine Zusammensetzung von tritri — einem Worte, welches zur Bezeichnung der Erhöhung auf dem Rücken des Chamäleon oder eines Fisches benutzt wird — und iva-niedrig, tief, so dafs der Name eine treffende Bezeichnung des langen steilen westlichen Bergrückens oder Kraterwalls und der von ihm hinabschiefsenden tiefen Kluft ist.

Es sei noch erwähnt, dafs sowohl die äufseren wie die inneren Abhänge des Kraters mit Rasen bedeckt sind, welcher auf einem dunkelbraunen vulkanischen Erdreich wächst, das mit gerundeten Kieseln grünlicher oder purpurner Lava gemischt ist, die sehr kompakt und von dichter Struktur ist und sparsam zerstreute kleine Kristalle enthält. Ganze Blöcke dieser Lava findet man ab und zu um den Rand des Kraterwalls, und derselbe Fels tritt an vielen Stellen an den steilen inneren Abhängen zu Tage. Bläschen- oder Schlackenlava fand ich nicht, und ich war überrascht, an einem

kleinen Wohnsitz unweit des nordöstlichen Fufses des Tritrìva den hàdy oder Graben bis 12 oder 14 F. tief fast nur durch den roten Lehm oder Erde gegraben zu finden, der in den zentralen Regionen der Insel überall angetroffen wird. Der dunkelbraune vulkanische Boden, dessen Durchschnitt man hier sieht, schien nur etwa 18 F. tief zu sein. Er ist mit Lagern kleiner Kiesel untermischt. Der Auswurf des vulkanischen Staubes und der Asche scheint sich demnach bis zu einer geringen Entfernung vom Berge erstreckt zu haben, wenigstens scheint die Ablagerungsschicht sehr dünn gewesen zu sein, wenn nicht in der Folge eine starke Abtragung stattgefunden hat. Es ist aber dabei zu berücksichtigen, dafs dieser Punkt an der dem Winde zugekehrten Seite des Hügels liegt; im Westen des Vulkans ist der vulkanische Grund wahrscheinlich tiefer. Die weit bedeutendere Höhe des westlichen Kraterwalls ist ohne Zweifel eine Folge der vorherrschenden östlichen Winde, welche die Hauptmasse des Auswurfs nach Westen führten und sie doppelt bis dreifach so hoch wie an der Ostseite aufhäuften. Nachdem ich die Menge von Gneisfels gesehen hatte, welche aus dem Kraterloche ausgeworfen sein mufs, erwarteteich viel bedeutendere Mengen und gröfsere Blöcke davon zu finden, traf aber nur wenige und kleine Bruchstücke an den äufseren Abhängen. Der gröfsere Teil liegt indessen wahrscheinlich unter den Mengen von vulkanischem Staub und lapillis verdeckt, welche später ausgeworfen wurden.

Aus dieser kleinen Skizze wird man entnehmen, dafs der Tritrìva für Freunde der Geologie und physikalischen Geographie ein sehr interessanter Gegenstand ist, während seine eigentümliche und etwas schauerliche Schönheit ihn eines Besuches des Künstlers und Liebhabers des Pittoresken ebenso würdig macht. Jedenfalls haftet seine Szenerie in unserm Gedächtnis so scharf, dafs sein Bild für lange Zeit unserm Geiste vorschwebt.

Antanànarìvo, den 22. Mai 1888.

James Sibree jun.



Kleinere Mitteilungen.

§ **Aus der Geographischen Gesellschaft in Bremen.** Zu unserer Freude können wir mitteilen, dafs unsere Gesellschaft durch die Opferwilligkeit von einer Anzahl Mitglieder in den Stand gesetzt ist, dieses Jahr wiederum eine Forschungsreise in die Polarregionen zu veranstalten. Herr Privatdozent Dr. W. Kükenthal aus Jena, Mitglied unserer Gesellschaft, wird Anfang März sich nach dem nördlichen Norwegen begeben, um von dort aus eine von unserer Gesellschaft ausgerüstete Expedition zu zoologisch-geographischen Zwecken auszuführen. Das Ziel der Reise ist das nördliche Eismeer, insbesondere der Norden und Nordosten Spitzbergens. An der Expedition nimmt Herr Dr. Alfred Walter aus Jena teil. Welche Aufgaben im einzelnen zu lösen, ergiebt der in diesem Heft enthaltene Aufsatz des Herrn Dr. Kükenthal.

Auch in diesem Winter veranstaltet die Gesellschaft in bisheriger Weise Vorträge. Der Hauptinhalt der Vorträge, welche Herr Ministerresident Dr. Schumacher im November und Dezember v. J. im Kreise der Gesellschaft hielt, ist in dem bezüglichen Aufsatze dieses Heftes wiedergegeben.

Am 2. November v. J. hielt in einer gemeinschaftlichen Versammlung der Geographischen Gesellschaft und der Bremischen Abteilung der Deutschen Kolonialgesellschaft Herr Hauptmann Wifsmann einen Vortrag über die Araber in Ostafrika.

Polarregionen. Die beiden Briefe, welche der Norweger Nansen und sein Reisegefährte Sverdrup über ihre Reise über das grönländische Binneneis nach Europa sandten, enthalten, obwohl sie, um eine Verspätung zu vermeiden, in aller Hast hingeworfen wurden, so viel bemerkenswertes, dafs sie hier wörtlich folgen mögen. Nansen meldet unterm 4. Oktober aus Godthaab (Westküste von Grönland) an Herrn Augustin Gamél in Kopenhagen — der einen Teil der Kosten des Unternehmens hergegeben —, dafs er nur in Eile einige Zeilen hinwerfen könne, die von Kajak- (Grönlands-Einruderboot) Leuten nach Ivigtut, von wo gerade ein Dampfer mit Kryolith nach Kopenhagen abgehe, gebracht würden. Er schildert sodann die grofsen Schwierigkeiten, welche die Expedition zu bestehen hatte. Am 17. Juli verliefs Nansen mit seinen Gefährten in zwei Böten den Dampfer „Jason“, voll Hoffnung, die Ostküste von Grönland auf $65^1/_2$° n. B. zu erreichen. Statt dessen wurden die Böte von dem an der Küste herabgehenden Treibeisstrom erfafst, Rudern war unmöglich, ebenso wenig konnten die Böte über die Schollen geschleppt werden. Ein Boot wurde halb eingedrückt, konnte aber glücklicherweise wieder hergestellt werden. 12 Tage hindurch trieben die Böte im Eis mit der Schnelligkeit von $1^1/_2$ Seemeilen in der Stunde, oft in Maelströmen. Einmal waren die Böte nahe daran, mitten in den Eispressungen zerquetscht zu werden. Endlich gelang es, bei der Insel Anoretok auf 61° und einige Minuten n. B. nahe unter die Küste zu kommen. Nun wurde längs der Küste gerudert und Umivik, von wo am 15. August die Reise über das Binneneis begann, erreicht. Zunächst wurde die Richtung auf Christianshaab an der Westküste genommen. Schwere Schneestürme und harter Grund. Um nun noch zu rechter Zeit an die Westküste zu gelangen, wurde der Kurs auf das um mehr als 4° n. B. südlicher als Christianshaab gelegene Godthaab genommen. Die Expedition erreichte die Höhe von 10 000 Fufs ü. M. und die Lufttemperatur war zu Zeiten 40—50° C.

unter Null! Während mehrerer Wochen war die Expedition in einer Höhe von mehr als 9000 Fufs ü. M. Das Fortkommen war oft, wegen schrecklicher Stürme und losen Neuschnees, furchtbar schwer. Endlich, Ende September, wurde die Westseite, über Godthaab, erreicht. Der Abstieg über zerklüftetes Eis war gefährlich, doch gelangte die Expedition wohlbehalten an den Ameralik-Fjord. Aus dem Fufsboden des Zeltes, den Kisten, Bambusstöcken und Weidenzweigen wurde eine Art Boot gezimmert. In diesem gebrechlichen Fahrzeug gingen Nansen und Sverdrup zu Wasser und erreichten glücklich Godthaab am 3. Oktober. Die vier andern Mitglieder der Expedition wurden am Fjord mit etwas Proviant zurückgelassen, um später von Godthaab aus abgeholt zu werden. Sverdrup giebt in dem kurzen Brief an seinen Vater an, dafs die Reise über das Inlandseis von Ost zu West 46 Tage dauerte. Die Landung an der Ostküste erfolgte 300 miles südlicher als beabsichtigt. Der Aufstieg von der Ostküste zum Eis hinauf war verhältnismäfsig leicht. 4 Tage lang safs die Expedition im Schnee fest. Nachdem der Abstieg vom Binneneis an der Westküste gelungen war, hatte die Expedition eine Strecke von 90 miles öden Landes, dessen Hälfte an einem Fjord lag, vor sich. Die Fahrt vom Ufer des Ameralik-Fjords nach Godthaab währte vier Tage. In Godthaab wurde den kühnen Reisenden von der ganzen Kolonie der herzlichste Empfang zu teil. Zwei Böte gingen sogleich nach dem Fjord, um die dort Zurückgelassenen zu holen. Sverdrup schreibt seinem Vater, dafs er auf der ganzen, an Gefahren und Anstrengungen reichen Reise sich stets ausgezeichnet wohl befunden habe. Diese Briefe wurden mit Kajak, wie gemeldet, nach Ivigtut — 300 miles Entfernung — gebracht, um von da mit dem Dampfer „Fox“ nach Kopenhagen befördert zu werden. Der Kapitän konnte nicht warten, um die Reisenden noch mitzunehmen. Bemerkenswert ist, dafs dieser Dampfer „Fox“ dasselbe Schiff ist, welches den berühmten Polarfahrer M'Clintock vor 30 Jahren auf seinen Entdeckungsreisen getragen hat. Es ist noch jetzt in der Polarfahrt und zwar für die Dänische Kryolith-Kompanie. Der Güte des Herrn Dr. Rink, Ehrenmitgliedes unsrer Gesellschaft, verdanken wir nachstehenden Auszug aus seinem den Gegenstand betreffenden Aufsatz im 1. Heft 1889 der Zeitschrift der Königl. dänischen geographischen Gesellschaft.

„Bei der Betrachtung der Resultate, die von Dr. Nansens Grönlandsreise zu erwarten sind, dürfte es am nächsten liegen, die Bedeutung derselben für die neuesten dänischen Untersuchungen in Erwägung zu ziehen. Eine Hauptaufgabe der letztern war Erforschung des Binneneises, die Bestimmung seines Randes und die Messungen der aufserordentlichen Bewegungen, mit welchen derselbe in die Eisfjorde hinausgeschoben wird und welche Kräfte voraussetzen, die vom Innern ausgehend sich auf diesen Punkt konzentrieren. Diese weitläuftige Arbeit hat für die ganze Ausdehnung des Randes von 67° n. B. auf der Ostküste bis 75° n. B. auf der Westküste im Jahre 1887 einen vorläufigen Abschlufs gefunden. Um aber die genannten Wirkungen bis auf ihren Ursprung zurück zu verfolgen, mufste noch womöglich die Wasserscheide im Innern des Randes erreicht werden. Hierher hatte noch Niemand seinen Fufs gesetzt, und seit dem Bestehen der alten Kolonien bis jetzt waren diese unbekannten Regionen ein Feld verschiedener Vermutungen gewesen. Die Mittellinie Grönlands, also auch die Wasserscheide, ist ja denn nun überschritten, allerdings nur im südlichen, (schmaleren Teil) aber doch innerhalb des Bereiches wirklicher Eisfjorde und die Hauptfragen,

zu welchen diese Veranlassung gehen, dürften wohl jetzt durch die von Nansen gewonnenen Erfahrungen beantwortet werden können.

Erst nach einer äufserst gefahrvollen Bootsreise glückte es der Expedition Land zu erreichen und am 15. August die eigentliche Wanderung anzutreten. Vom grönländischen Sommer war dann nur noch ¹/₄ zurück, und nm sich einen Begriff von diesem Sommer und den darauf folgenden Herbsttagen zu hilden, genügt es zn erfahren, dafs die ganze Wanderung 46 Tage dauerte nnd dafs man in 3 Wochen sich in einer Höhe von 9 bis 10 000 Fufs befand und oft eine Temperatnr von ÷ 45 bis ÷ 50° C. observierte. Man wird hieraus, nnd besonders durch Vergleiche mit den gleichzeitigen Observationen in der Kolonie Godthaab gewifs interessante und für die arktische Meteorologie wichtige Schlüsse ziehen könuen, auch wird die genauere Form der Oberfläche dieses Tafellandes von grofsem Interesse für die Gletscherkunde sein. Die bisherigen Berichte sind zu spärlich und nnsicher, nm weitere Schlüsse zu ziehen. Jedenfalls ist das Resultat aber genügend, nm diese Wanderung zn einer der merkwürdigsten in der Reihe der arktischen Thaten zu machen, besonders wenn man den Abschlufs derselben, die fast unglauhlich scheinende Befahrung des Ameralik-Fjordes mit dem, an einem Tage gebanten Boote aus Segeltuch mit in Rechnung bringt.

Wenn beim Vergleich der Expedition mit früheren Versuchen, so weit wie möglich ins Innere vorzudringen, anch die vom Kapitän Jensen 1878 geleitete genannt wird, beruht dieses auf einem Mifsverständnis, da dieselbe für diesen Zweck weder bestimmt noch ausgeführt war. Wenu man ferner Nansen und seine Begleiter als die ersten „Europäer“, oder die ersten, welche „in neuerer Zeit“ Grönland überschritten haben, bezeichnet, können diese Zusätze ohne Bedenken ansgelassen werden. Man darf mit Sicherheit hehaupten, dafs weder die eskimoischen, noch die alten skandinavischen Einwohner Grönlands diese Wandernng ausgeführt haben.“

Unterm 20. Dezemher v. J. brachte die dänische Zeitung „Dannevirke“ folgende Mitteilung: „Die unschätzbare Bedentnng der Konserven für längere Reisen in den arktischen Gegenden geht offenbar aufs neue in hervortretender Weise bei der Grönlandsfahrt des Dr. Nansen hervor. Man weifs jetzt, dafs er Proviant für zwei Monate mit sich geführt hat, und dafs dieser Proviant wesentlich ans Fleischkuchen, konzentrierter Suppe, Fleischextrakt, Leberpastete, Pemmikan (Dörrfleisch) und Chokolade bestand. Die Expedition hat aufserdem einen vorzüglichen Kochapparat und 20 Pott Sprit gehabt. Der Kochapparat enthielt zwei Abteilungen, die untere für das Kochen des Fleisches nnd der Suppe, die obere zum Schmelzen des Schnees. Da die Expedition etwa 2¹/₂ Monate nnterwegs gewesen ist, hatte sie, nach erfolgter Landbesteigung im südlichen Grönland, während des Marsches in nördlicher Richtung längs der Ostküste wesentlich von Wild und Eiern, die dort im Jnli zahlreich gefunden werden, gelebt, um den mitgenommenen Proviant anfzusparen. Dennoch mufs es angenscheinlich notwendig gewesen sein, beim Marsche im Innern Grönlands die Rationen abznknappen. Wäre der Proviant durch ein unglückliches Ereignis, z. B. durch Hinunterrutschen der Schlitten in einen Ahgrund, zu jener Zeit verloren gegangen, als die Expedition ungefähr vierzig geographische Meilen von der nächsten Wohnung oder eskimoischen Erdhütte entfernt war, würde sie verloren gewesen sein, denn alle vorhandenen Berichte über das Innere Grönlands stimmen darüber überein, dafs in einer Entfernnng

von ungefähr 10 Meilen von der Küste weder Vögel noch Säugetiere gesehen worden sind. Es wird interessant sein, im nächsten Sommer zu erfahren, welche Gefühle bei Dr. Nansen und seinen Gefährten entstanden sind, als sie sich mit knappem Proviant in ihnen gänzlich unbekannten, an jedem Pflanzen- und Tierleben baren Alpenregionen befanden und eine Temperatur ertragen mufsten, welche selbst den Lappländern in der 6 Monate langen Winternacht im Nordlande und Finnmarken ungewohnt ist. Die vor kurzem heimgekehrten Europäer, welche sich im verwichenen Sommer in Godthaab aufgehalten haben und darunter namentlich der dänische Maler Riis Carstensen, haben Mitteilungen über die Reihe von Expeditionen gemacht, welche namentlich Ende August und Anfang September von den dänischen Kolonien ausgesandt wurden, um der Nansenschen Expedition auf die Spur zu kommen. Es geht ferner aus diesen Mitteilungen hervor, dafs Dr. Nansen in Godthaab wahrscheinlich beim dortigen dänischen Inspektor, J. P. Rydberg, die andern Mitglieder der Expedition in den andern dort vorhandenen vier europäischen Häusern Unterkunft gefunden haben. Das Leben in Godthaab ist verhältnismäfsig billig, wenn man die Ausgaben für Kolonialwaren, Butter und Wein ausnimmt. Fische und Wild liefern die Eskimos zu sehr geringen Preisen. Ein grofser Dorsch kostet zur Zeit in Godthaab 4 Öre (5 Pfennige), ein grofser Lachs 12 Öre, ein Schneehuhn 6—8 Öre, ein Rentierbraten 12 Öre. An Nahrungsmitteln wird es somit nicht gebrochen haben und Steinkohlen sowie auch Holz sind reichlich vorhanden. Die Kolonie Godthaab hat gegenwärtig 496 Einwohner und darunter 32 Europäer".

Im Sommer 1888 bereiste der durch seine Forschungen in Lappland bekannte französische Geograph **Rabot** die Westküste von Grönland. Nach einem kurzen Bericht, der in dem Compte rendu No. 14, 1888, der französischen geographischen Gesellschaft veröffentlicht, besuchte er als Passagier auf dem der dänischen Grönlandskompanie gehörenden Dampfer „Hvidbjörn" die Kolonien Godhavn, Jakobshavn, Egedesminde und Sukkertoppen. Von Jakobshavn besuchte er den in den gleichnamigen Fjord mündenden Gletscher und brachte auf verschiedenen Landausflügen naturwissenschaftliche Objekte mancherlei Art zusammen. Das genannte, von Kapt. Jensen, dem bekannten Grönlandsforscher, befehligte Schiff soll in diesem Frühjahr so zeitig als möglich nach Godthaab gesandt werden, um Nansen und seine Gefährten heimzubringen.

Auch im vorigen Sommer wurde noch ein Versuch gemacht, die **Jenissej-Mündung** durch das Kara-Meer zu erreichen. Anfang August traf Dampfer „Labrador" in Vardoe ein und fuhr zum Kara-Meer. Letzteres war jedoch wegen Eises unpassierbar und so kehrte jenes von Kapt. Wiggins geführte Schiff unverrichteter Sache nach Norwegen und England zurück.

Im Eismeer nördlich der Beringstrafse war der **Walfang** der Amerikaner im vorigen Sommer sehr ergiebig. Die Zahl der bis Oktober gefangenen Wale wird auf 256 angegeben, welche 48000 Pfund Barten und ebensoviel Barrel Thran liefern dürften. Die amerikanische Regierung plant die Errichtung von **Hülfs- und Rettungsstationen** an geeigneten Punkten der Küsten, welche in der Nähe der Fanggebiete der den arktischen Ozean befahrenden amerikanischen Walerflotte gelegen.

Nachträgliches zu „Nicolaus von Miklucho-Maclay's, Reisen und Wirken". Von Dr. O. Finsch. Der Güte des Herrn Barons von Osten-Sacken in St. Petersburg verdanke ich einige briefliche Mitteilungen über den Reisenden, die leider für die Publikation (Heft 3 u. 4 dieser Zeitschrift, Bd. XI. 1888, S. 270—309) zu spät kamen und zur Vervollständigung nachträglich Platz finden mögen. v. Miklucho-Maclay starb am 14. April (n. St.) 1888 nach langen, schweren Leiden — „beständige Fieber und gänzlicher Kräfteschwund" — in der Klinik des Baronets Wylie in St. Petersburg im Alter von 42 Jahren und wurde am 19. April auf dem Wolkowokirchhof zur Ruhe bestattet. Einige wenige Freunde und Bekannte, darunter hervorragende Gönner, wie Geheimrat P. von Szemenow, Vizeadmiral Kopytow und Kontreadmiral Nasimow, sowie mehrere Professoren der militärisch-medizinischen Akademie folgten dem Sarge, welcher mit Kränzen geschmückt war. Einer der letztern trug die Inschrift „Dem unvergefslichen Nikolaus Miklucho-Maclay, dem Menschenfreunde, von seinen Freunden und Verehrern". Am Grabe hielt ein Professor eine Rede, in welcher das humane Verfahren des Entschlafenen gegenüber den Eingeborenen (Wilden), zugleich aber auch betont wurde, „dafs M. es war, der die russische Fahne hoch hielt an einer Küste, welche den Europäern ganz fremd war und von welcher in der letzten Zeit, sehr entgegen den Bemühungen des Verstorbenen, die Deutschen Besitz ergriffen".

Meine Befürchtung, dafs durch den Tod des Reisenden die so lange verzögerte Herausgabe seiner Werke überhaupt in Frage gestellt werden könne, hat sich glücklicherweise nicht bestätigt. „Der erste Band seiner Forschungen ist druckfertig und befindet sich in der Geographischen Gesellschaft", schreibt mir Baron von Osten-Sacken und nach einer andern Quelle „ist auch der zweite Band im grofsen und ganzen durchgearbeitet". Über den Inhalt derselben verlautet bisher nichts; die wissenschaftliche Welt wird daher der endlichen Publikation mit um so gröfserer Spannung entgegensehen.

Von den „nicht unbedeutenden" Sammlungen ist ein Drittel (Ethnographie) in Besitz der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gelangt, zwei Drittel (Ethnographie und Anthropologie) sind der Kaiserl. Geographischen Gesellschaft übergeben worden. Der Bruder des Verstorbenen ist gegenwärtig beschäftigt, über diese Sammlungen einen Katalog zusammenzustellen unter Benutzung der nachgelassenen Notizen des Reisenden, eine Arbeit, die ohne Zweifel vielen willkommen sein und das beste Bild über v. Ms. Thätigkeit als wissenschaftlicher Sammler geben wird.

Die Beweise Kaiserlicher Huld, welche dem Verstorbenen wiederholt zu teil wurden, sind in hochherziger Weise auch auf dessen Witwe übertragen worden, indem ihr der Kaiser eine lebenslängliche Pension bewilligte.

Die Kolanufs. Ein Artikel in der Genfer Zeitschrift: Les archives des sciences physiques et naturelles, Band 19, über die Kolanufs stellt eine baldige Veröffentlichung eines Verfahrens in Aussicht, um aus der Kolanufs ein den besseren Kakaosorten vergleichbares Nahrungsmittel darzustellen. Zugleich werden Analysen mitgeteilt von Benue-Kola und Kamerun-Kola, welche sowohl untereinander als auch von bereits bekannten Befunden hinsichtlich des Gehaltes an Cellulose abweichen. Wir finden Benue-Kola mit nur 8.67 %. Kamerun-

Kola mit 15,14 % verzeichnet; ältere Befnnde haben 20 % und 29,8 %. Da der Verwendbarkeit der Kola als Genufsmittel im Vergleiche mit Kakao hauptsächlich ihr hoher Cellulosegehalt im Wege steht, so wäre es von Wichtigkeit festzustellen, dnrch welche Umstände solche enorme Differenzen in der Zusammensetzung bedingt werden. Dr. H.

Geographische Litteratur.

Europa.

Das Erzgebirge. Eine orometrisch-anthropogeographische Stndie von Dr. Johannes Burgkhardt. Mit einer Karte. Stuttgart, J. Engelhorn. 1888. (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, im Auftrage der Zentralkommission für wissenschaftliche Landeskunde von Dentschland, herausgegeben von Professor Kirchhoff in Halle. Dritter Band. Heft 3.) Man nimmt allgemein an, dafs sich in einem Gebirge die Zahl der Menschen, sowohl die absolute als auch die relative, gleich derjenigen aller andern organischen Wesen mit der Höhe über dem Meeresspiegel vermindere. Bisher hat man sich nur mit der Feststellung der Thatsache dieser Bevölkerungsabnahme eines Gebirges begnügt, aber noch nicht versucht, einen genauen Nachweis derselben, also einen ziffermäfsigen Ausdruck für die Dichte der menschlichen Ansiedelungen, für die Zahl und Gröfse der Ortschaften u. a. in verschiedener Höhe zu geben und so die Wirkung jener die Existenz des Menschen, je höher, desto mehr erschwerenden Einflüsse durch Zahlen nachzuweisen. In der vorliegenden Arbeit ist nun versucht worden, die Bevölkerung des Erzgebirges nach der Höhe ihrer Wohnorte auf Höhenschichten zu verteilen, weil gerade dieses Gebirge allgemein als das stärkstbevölkerte angesehen und in vielen Lehrbüchern der Geographie als solches bezeichnet wird. Die Arbeit zerfällt in einen orometrischen und einen anthropogeographischen Teil. Im ersteren wird die mittlere Kammhöhe nach Karl von Sonklar's Methode bestimmt und der Flächeninhalt der Höhenschichten (Jsohypsen von 100 m) und damit zugleich der des ganzen Gebirges gesucht, endlich auch das Volumen des Gebirges und die Höhe seines ausgeebneten Plateaus ermittelt, während im zweiten die Verteilung der Bevölkerung und ihrer Wohnorte auf diese Schichten und ihr gegenseitiges Verhältnis betrachtet werden. Die Tabellen unterscheiden 11 Höhenschichten von 200—1300 m. Die dritte Höhenschicht (300—500 m) ist auf beiden Seiten des Gebirges dem Flächeninhalt nach am ausgedehntesten. Mit gröfstem Interesse liest man die in einer Reihe Tabellen und Erläuterungen zu denselben dargestellten Ermittelungen bezüglich der Bewohnung an der Nordwest- und an der Südostseite; leider können wir nicht näher hierauf eingehen, doch wollen wir hier beispielsweise die folgenden Ergebnisse verzeichnen. Die Anhäufung der Menschen und ihrer Ansiedlnngen ist in der mittleren Höhe des Gobirgsfnfses (391 m) am stärksten. Auf den ihm benachbarten Höhenstufen, also der zweiten und dritten, wohnen 59,57 % sämtlicher Gebirgsbewohner nnd liegen 53,37 % aller Ortschaften; von den Städten gehören 56,6 % den beiden Stnfen an. Der Flächeninhalt der Nordwestseite ist 76,56, der der Südostseite 23,44 %; 86,85 % der Bevölkerung kommen auf jene, 13,15 %

anf diese. Die Zahl der Ortschaften in Prozenten ist dort 73,04, hier 26,96 %. Dnrch die starke Bevölkerung der Nordwest- im Gegensatz zu der dünneren der Südostseite wird eine mittlere Dichtigkeit für das ganze Gebirge erzeugt, welche derjenigen des Königreichs Sachsen sehr nahe kommt, die des Thüringerwaldes jedoch weit überragt. Bezüglich der Dichtigkeit der Bevölkerung des Gehirges mufs man einen oheren und unteren Teil, welche durch die 700 m Isohypse getrennt wird, unterscheiden; beide verhalten sich hinsichtlich der Dichte ihrer Bevölkerung wie 1 : 9,11, in Bezng auf Flächenraum wie 1 : 3,6. Die höchste geschlossene Ortschaft des Erzgehirges liegt zwischen 10—1100 m und ist merkwürdigerweise eine Stadt, nämlich das höhmische Gottesgab mit 1225 Einwohnern. Sachsens höchster hewohnharer Punkt ist ein „Nenes Haus“ genanntes Gebände in der Höhe von 1080 m am Fichtelherg.

Die Kurische Nehrung und ihre Bewohner, von Dr. Adalbert Betzenberger, Professor an der Universität zu Königsherg in Pr. Mit einer Karte und acht Textillnstrationen. Stuttgart, Verlag von J. Engelhorn, 1889. (Forschungen zur deutschen Landes- und Volksknnde, im Auftrage der Zentralkommission für wissenschaftliche Landesknnde von Dentschland herausgegeben von Dr. A. Kirchhoff, Professor der Erdkunde an der Universität Halle. Dritter Band, Heft 4.) Die vorliegende wertvolle Arbeit üher jenes merkwürdige, ahgelegene und öde Stück deutscher Küste und ihre Bewohner wäre wohl schwerlich ohne die dem deutschen Geographentage zn dankende Förderung der deutschen Landesknnde zu Stande gekommen. Mit gröfster Teilnahme haben wir die Schrift gelesen. Nachdem uns der Verfasser ein geographisches Gesamthild der 96,975 km langen Kurischen Nehrung gegehen, geht er näher auf die geologische Entwickelung, auf die Dünen, deren Entstehung, Wanderungen und künstliche Befestigung, anf die Bewaldnng und die Ursachen der Versandung, auf die Dörfer und Ortschaften wie deren Geschichte, endlich auf die Bewohner, deren Abstammung, Sitten, Sprache und Erwerb ein. Die Bevölkerung der 11 Ortschaften der Nehrung beträgt noch nicht 3000 Seelen; die geringen Steuererträge zeigen, dafs hier das Lehen im vollsten Sinne des Worts nur ein Kampf ums Dasein ist. Die Familiensprache ist teils dentsch, teils lettisch, teils litauisch. Die Angahen über den Erwerb sind im wesentlichen nur statistisch; Fischerei ist die Hauptsache, neben ihr treten Landban, Jagd, Handel zurück. Die Bernsteingewinnung ist Regal, sie liefert allein von Schwarzort jährlich ℳ 200 000. Der Verkehr auf der Nehrung scheint gleich Nnll zu sein, eine früher kursirende Personenpost ist eingegangen, Boten nnd die Memel-Kranzer-Dampfer hefördern postalische Sendungen. Das liehevolle, auf sorgfältigsten Studien beruhende Eingehen des Verfassers auf alle Seiten des Themas berührt wohlthnend, nur die Erwerbsverhältnisse hätten eine ausführlichere Darstellung verdient.

Das Mittelmeer. Von A. Freiherr von Schweiger-Lerchenfeld. Mit 55 Illnstrationen und einer Karte. (Illustrirte Bihliothek der Länder- und Völkerkunde.) Freiburg i. B. Herdersche Bnchhandlnng 1888. Der Verfasser wurde, wie er im Vorwort bemerkt, zn dieser Arbeit durch die grofse geschichtliche und kulturgeschichtliche Bedeutnng des Mittelmeers und seiner Uferländer angeregt. Er hehandelt sein Thema historisch-geographisch. Im 1. Abschnitt werden die physikalischen Verhältnisse, die vorgeschichtliche

Gestaltung des Mittelmeerbeckens, die Umwandlung der Küstenumrisse in geschichtlicher Zeit, Hydrographie, Klima und Vegetationsverhältnisse dargelegt. Der 2. Abschnitt ist den Völkerbewegungen gewidmet, er führt uns von der Eroberung des Mittelmeers durch die Phöniker zu der Hellenen-, Römer- und Araberherrschaft, zu den Kreuzzügen und bis in die letzten Jahrhunderte. Der 3. Abschnitt bietet eine Überschau über die heutigen Völker am Mittelmeer. Der 4. Abschnitt führt uns Charakterlandschaften der europäischen, asiatischen und afrikanischen Küsten vor. Der 5. Abschnitt endlich entrollt ein Bild des Handels und Verkehrs, welcher sich am Mittelmeer entwickelte, von den Zeiten der Phöniker an bis auf den modernen Verkehr, wie er sich infolge der europäischen Kulturfortschritte mit der Dampfschifffahrt und der Eröffnung des Suez-Kanals entwickelt hat. Neben den zahlreichen Holzschnitt-Illustrationen gewährt das den Verkehr im Mittelmeer darstellende, mit Plänen wichtiger Verkehrshäfen ausgestattete Kärtchen ein gutes Bild von der heutigen Benutzung des Mittelmeers für die Handels- und Verkehrsbeziehungen Europas, des Orients, Nordafrikas und weiter Indiens und Ostasiens.

Afrika.

— Vicomte Ch. de Foucauld, Reconnaissance au Maroc, 1883 bis 1884. Ouvrage illustré de 4 Photogravures et de 101 dessins, d'après les croquis de l'auteur. Atlas. Paris, Challamel et Cie., éditeurs. 1888. Der Verfasser trat seine Reise am 31. Juni 1883 von Tanger aus an. Über Tetuan kam er nach Fes (Fas), von hier zog er über Meknas in die von wilden Stämmen bewohnte Region Tadla. Durch den mittleren erreichte er den grofsen Atlas und stieg den südlichen Abhang des letztern hinab in den oberen Teil des Wad Dra. Über den kleinen Atlas gelangte er in die Sahara, einige Oasen der letztern im Norden des Wad Dra besuchte er und kam in 20 Tagen nach Mogador, wo er sich über 1½ Monate, nämlich bis zum 14. März 1884 aufhielt. Von da zog er wieder in die Sahara; nachdem er nochmals den kleinen und grofsen Atlas durchkreuzt, und weitere Streifzüge gemacht, betrat er in Lalla Marnia, einem Grenzort der Provinz Algerien, französischen Boden. Im Gebiet des Sultans von Fes reist der Europäer ziemlich sicher, das ist aber nur ein Fünftel dessen, was auf den Karten als Kaisertum Marokko dargestellt wird. Die vier Fünftel werden bekanntlich von wilden unabhängigen Stämmen bewohnt, die in monarchischer oder republikanischer Verfassung lebend, die gröfsten Verschiedenheiten in Sprache, Sitten und Gewohnheiten zeigen. In diesen Gebieten kann der Europäer nur verkleidet und mit gröfster Lebensgefahr reisen. Wird er erkannt, so droht ihm als einem Spion der Tod. Schon von Tanger an reiste F. in Verkleidung und zwar als marokkanischer Israelit unter dem Namen Rabbi Joseph. Er betete und sang in den Synagogen, oft von Eltern angefleht, ihre Kinder zu segnen. Den Marokkanern gegenüber stellte er sich als ein bettelnder Rabbi dar, während er den Juden erzählte, dafs er weither, von Jerusalem komme, um seine Glaubensgenossen aufzusuchen. So mufste er denn barfufs die Städte durchwandern, oft von Scheltworten, Flüchen und selbst Steinwürfen verfolgt. Der Verkehr mit den verachteten marokkanischen Juden brachte ihn in die mifslichsten Lagen; immerhin war es ihm weit leichter als Jude denn als Muselmann, die Zwecke seiner Reise zu verfolgen. Vor allem konnte er nur als Jude allein oder in Gesellschaft eines andern Juden reisen. Mit Gefahr

seines Lebens machte er eine ganze Reihe astronomischer Beobachtungen, ebenso war die Entwerfung zahlreicher Skizzen, mit denen das Werk geschmückt ist, mit den gröfsten Schwierigkeiten verbunden. Der dem Werke beigegebene Atlas enthält eine Übersichtskarte und in einer Reihe von Blättern das Itinerar des Verfassers.

— Das Klima des aufsertropischen Südafrika, mit Berücksichtigung der geographischen und wirtschaftlichen Beziehungen nach klimatischen Provinzen dargestellt von Dr Karl Dove. Mit drei Kartenbeilagen. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht. 1888. Im Vorwort sagt der Verfasser, ein Enkel des berühmten Meteorologen, u. a. folgendes: „Zu den aufsereuropäischen Ländern, in welchen im Laufe der letzten beiden Jahrzehnte ein umfangreiches meteorologisches Beobachtungsmaterial gesammelt wurde, gehört auch das südliche Afrika. Es schien mir lohnende Aufgabe, dasselbe in einem klimato-geographischen Bilde gröfseren Kreisen zugänglich zu machen, zumal seit eine erfolgreiche überseeische Politik dem deutschen Volke einen nicht unbeträchtlichen Anteil an jenen weiten Gebieten gesichert hat. Auch in den englischen Kolonien und in den Republiken der Boeren haben sich zahlreiche Deutsche dem Handel und dem Ackerbau gewidmet.“ Doves Arbeit verfolgt nächst der wissenschaftlichen Darstellung des südafrikanischen Klimas den praktischen Zweck, dem Leser vor Augen zu führen, wie dasselbe noch eine bedeutende Entwickelung dieser beiden Zweige menschlicher Thätigkeit begünstigt. In der ersten, der allgemeinen Abteilung, werden die allgemeinen meteorologischen Verhältnisse Südafrikas auf Grund des vorliegenden Beobachtungsmaterials erörtert und beleuchtet. Dieser Abteilung ist eine Karte der Jahresisothermen beigegeben. Der Verlauf der Isothermen ergiebt, dafs im westlichen Südafrika die Temperatur der Küste eine relativ kühle ist und dafs die Wärme schnell in der Richtung nach dem Innern zunimmt. In der Mitte des Gebiets reichen, dem kontinentalen Charakter des Landes entsprechend, die Linien gleicher jährlicher Wärme am weitesten nach Süden, besonders in den von Karoolandschaften erfüllten Gegenden. Die zweite Abteilung ist bezeichnet: die klimatischen Provinzen des subtropischen Afrika. Die Grundlage für die Einteilung in solche Provinzen giebt die Verteilung des Regens auf die Jahreszeiten ab. So unterscheidet der Verfasser in diesem Abschnitt, dem ebenfalls eine Karte beigegeben ist, folgende klimatische Provinzen des subtropischen Südafrika: A. Gebiet der Winterregen. I. die Südwestprovinz, II. die westliche Karoo und Klein-Namaqualand. B. Übergangsgebiet mit vorwiegenden Frühlings- und Herbstregen. III. die Südküste. IV. die Südkaroo. V. die Nordkaroo. VI. das südöstliche Bergland. C. Gebiet intensiver Sommerregen: VII. der Osten, VIII. das Hochland des obern Oranje. IX. Nordtransvaal. X. Kalahari. XI. Grofs-Namaqua und Damaraland. D. XII. die Westküste. In der dritten Abteilung wird die wirtschaftliche Entwickelung und Kulturfähigkeit Südafrikas auf Grund klimatischer Bedingungen erörtert. Zu letzteren gehört zunächst die Wärme. Der Verfasser unterscheidet in dieser Beziehung zwei Regionen, die eine begreift alle Landschaften in sich, welche mindestens sieben Monate des Jahres eine mittlere Temperatur von weniger als 20° besitzen, neben dieser gemäfsigten hat die halbtropische Region mindestens 6 Monate im Jahr eine Mittelwärme von 20 und mehr Grad. Für die Kultur der Dattelpalme und ihren mutmafslichen Erfolg in Südafrika, be-

sonders auch in unsern südwestafrikanischen Schutzgebieten, ist trockene Hitze und eine möglichst geringe relative Feuchtigkeit der Luft Hauptbedingung, der Erfolg ist dann gewährleistet. Eine zweite klimatische Bedingung für die wirtschaftliche Entwickelung ist die jährliche Regenmenge. Hierzu gehört die dritte Karte, welche die Linien gleicher jährlicher Regenmengen veranschaulicht. Der Verfasser unterscheidet 1. das Steppengebiet mit weniger als 300 mm Regenhöhe (für Schafzucht geeignet); 2. das Gebiet mit 300 bis 600 mm Regenhöhe (Grasebenen für Rinder-, Pferde- und Schafzucht) 3. Gebiet mit mehr als 600 mm Regenhöhe (Regenwälder, Getreidebau ohne künstliche Bewässerung). Schliefslich wird die Austrocknungsfrage erörtert. Eine Verschlechterung des südafrikanischen Klimas ist unlengbar. Zwar ist es nicht erwiesen, dafs jetzt weniger Regen fällt, als früher, aber die zunehmende Unregelmäfsigkeit der Niederschläge übt böse Folgen. Die heillose Entwaldung hat diese Unregelmäfsigkeit bewirkt. Als Gegenmittel bezeichnet der Verfasser die Wiederbewaldung von Bergen und die Anlage künstlicher Wasserreservoirs.

Afrika.

An Congo et au Kassai. Conférences données à la société belge des ingénieurs et des industriels par M. le capitaine Thys, avec trois cartes. Bruxelles, P. Weifsenbruch, 1888. Der Verfasser wurde von der Compagnie du Congo pour le commerce et l'industrie im Januar 1887 nach dem Congo gesandt, um die Eisenbahnfrage, sowie die mit derselben zusammenhängenden Verhältnisse des Verkehrs und der Produktion zu studieren und darüber einen Bericht zu geben, welcher nun hier gedruckt vorliegt. Alles in allem ist Kapitän Thys, der den Congo bis Bangala und den Kassai bis Luebo bereiste, ein warmer Freund des grossen Unternehmens des Königs der Belgier, er glaubt an eine zukünftige reiche Entwicklung des Congostaates und sucht im einzelnen die Bedingungen solchen Gedeihens, die Ausführbarkeit der bereits in Angriff genommenen oder geplanten Mafsregeln zur Hebung des Verkehrs, der Produktion und der Ausfuhr, besonders auch der Eisenbahn, welche unter Umgehung der Kataraktenregion den Wasserverkehr auf dem unteren und oberen Congo verbinden soll, nachzuweisen. Seit der Veröffentlichung dieses Buchs erschien im Mouvement géographique der Bericht des Ingenieurs J. Cambier, welcher über die Recognoscirung behufs Anlage der Eisenbahn am Südufer des Congo zwischen Vivi und Stanley-Pool detaillirte Nachweise enthält. Neben drei eingehefteten Karten ist beigegeben: Karte vom Kassai von Kwamouth bis Luebo nach den Aufnahmen des Kapitän Thys an Bord des Dampfers „Stanley". Verlag des Institut national de géographie in Brüssel, 1888.

Amerika.

Guatemala. Vor kurzem hat das statistische Büreau von Guatemala seinen Bericht für das Jahr 1887 veröffentlicht unter dem Titel „Informe de la Direccion General de Estadistica".

Den Eingang des 300 Seiten starken Bandes bilden kurze Angaben über Geschichte, Produkte, Tier- und Pflanzenwelt und die physikalische Beschaffenheit der Republik. Es folgen dann Daten über die politischen Einrichtungen, sowie ein Auszug aus der Konstitution, von welcher der folgende, mit Dekret vom Oktober 1885 neuerdings sanctionierte Artikel 5 besonderes Interesse für Ausländer beanspruchen dürfte: Staatsangehörige sind alle Personen, welche

auf dem Gebiet der Republik geboren sind oder noch geboren werden, welches immer die Nationalität ihres Vaters sei, mit Ausnahme der Kinder der diplomatischen Beamten." Diesen einleitenden Bemerkungen über das ganze Land schliessen sich die detaillierten statistischen Angaben über die einzelnen Departemente des Landes (zur Zeit 22) an, welche aufser der allgemeinen Schilderung der Beschaffenheit und Produktion der einzelnen Bezirke die tabellarischen Zusammenstellungen über die Schulen, die Bevölkerungsbewegung, die Staats- und Gemeindesteuern, sowie den Konsum an Fleisch, Mehl und Branntwein enthalten. Unter dem Titel „Resúmenes" sind den Detailangaben 61 (nicht paginierte) zusammenfassende Übersichtstabellen (Cuadros) beigeheftet und ein Katalog der Bibliotek des statistischen Büreaus von Guatemala schliefst, nach Ländern geordnet, die Arbeit ab. Den „Resúmenes" entnehmen wir folgende Angaben: Der Bevölkerungszuwachs geschah im Berichtsjahr in einer Proportion von 1 : 38, so dafs die gegenwärtige Gesamtbevölkerung Guatemalas sich auf 1 394 233 Köpfe beziffert. Ehen wurde blofs 5337 (1 : 255 Einw.) geschlossen, wovon fast ²/₃ auf die übrigens auch numerisch stärkere indianische Bevölkerung fallen. Die Mehrzahl der Männer heiratete zwischen 20—30 Jahren, die Mehrzahl der Frauen zwischen 15 und 20 Jahren. — Die Geburten ergaben die Proportion von 1 : 23. In der Kriminalstatistik, welche übrigens für einzelne Departements unvollständig ist, weisen, wie gewöhnlich, die Verbrechen gegen die Person (Verwundungen im Streit, Todtschlag), gegen die Sittlichkeit, das Eigentum und die Ehre die grössten Ziffern auf. Charakteristisch für die Leichtigkeit, mit der auch der arme einheimische Mann bei gutem Willen in Guatemala sein Auskommen finden und seine Bedürfnisse an Hunger und Liebe befriedigen kann, ist der Umstand, dafs als einziger Fall von Selbstmord das Conamen suicidii eines 25—30jährigen Indianers verzeichnet ist, der noch dazu im Zustand der Trunkenheit handelte.

Die Staatseinnahmen betrugen	$ 6 398 727
Die Staatsausgaben betrugen	$ 6 320 705
Saldo	$ 78 022
Die innere Schuld beträgt	$ 7 659 396
Die äufsere Schuld beträgt	$ 4 541 460
Gesamtschuld	$ 12 200 856

Eine sehr ins einzelne gehende Statistik ist dem wichtigsten Landesprodukt Guatemala's, dem Kaffee, gewidmet, aus welcher hervorgeht, dafs im Berichtsjahr 665.075 quintales Kaffee produziert wurden. Unter den Ausfuhrprodukten stehen die folgenden obenan:

Kaffee . . mit	$ 8 137 479	Rehhäute mit	$ 12 782
Zucker . . „ „	303 387	Wollstoffe . „ „	12 031
Rindshäute „ „	240 813	Zarzaparrilla „	10 536
Kautschuk „ „	129 366	Cochenille . „ „	10 376
Bananen . . „ „	65 213		

Die übrigen Produkte, wie Kakao, Pferdehaar, Zigarren, Kokusnüsse, Schildpatt, Hörner, Mahagoni (Caoba), Bohnen (Frijoles), Wolle, Schnitzereien, Tabak bewegen sich blofs in Wertziffern von $ 100—2500. Der Export hat gegen das Vorjahr erheblich zugenommen. Die Werte betrugen

im Jahre 1886	$ 6 719 503
im Jahre 1887	$ 9 039 391

In bescheideuerem Mafse hat sich auch der Import gehoben. Er betrug
im Jahre 1886 . . . . $ 3 537 399
im Jahre 1887 . . . . $ 4 241 407

Die gröfste Schiffs- und Güterbewegung hat, wie immer, San José, der Hafenplatz für die Landeshauptstadt, aufzuweisen. Dann folgt Champerico, der Hafenplatz für die zweite Hauptstadt des Landes, Quezaltenango und die Kaffeeländereien des nordwestlichen Gebirgsabhanges, ferner Livingston, der einzige Hafen für die atlantische Seite des Landes, und endlich Ocos, der neugegründete Hafen für die pacifischen Grenzgebiete im Norden. Es ist klar, dafs die Statistik eines Landes wie Guatemala, dessen innere Verhältnisse sich so vielfach von denjenigen europäischer Länder unterscheiden, zur Zeit noch nicht von ganz erheblichenFehlerquellen frei sein kann. Angesichts der grofsen Schwierigkeiten, zuverlässiges statistisches Material in einem Lande zu gewinnen, dessen Bewohner zu mehr als der Hälfte Indianer sind, müssen daher die Bemühungen der mit der Ausarbeitung des „Informe" betrauten Beamten um so rückhaltloser anerkannt werden. O. St.

E. W. Nelson: Report upon Natural History collections made in Alaska 1877—1881, zugleich No. III. der „Arctic Series of Publications", die von dem U. S. Signal Service ausgegeben werden. — Die Hauptaufgabe des Verfassers während seines vierjährigen Aufenthalts in Saint Michaels (Norton Sund, Alaska) bestand darin, als Beamter des U. S. Signal Service eine ununterbrochene Reihe von meteorologischen Beobachtungen zu Stande zu bringen und erst in zweiter Linie Sammlungen und Beobachtungen betreffend die Geographie, Ethnologie und Zoologie des Landes zu machen. Dafs dies letztere dem Verfasser in dem reichen Mafse, von welchem der stattliche vorliegende Band Zeugnis ablegt, gelungen ist, verdankt er besonders dem bereitwilligen Entgegenkommen von Seiten der Händler und Beamten der in Saint Michaels etablierten Handelsgesellschaften, die ihn für kürzere oder längere Zeit bei der Anstellung der täglichen Beobachtungen vertraten. — Während auf drei grösseren, oft äusserst beschwerlichen Schlittenexpeditionen nach dem Kuskoquim, nach dem mittleren Jukon und nach der Nordwestküste des Norton-Sundes hauptsächlich geographische und ethnographische Zwecke verfolgt wurden, galt ein vierter Ausflug nach dem Delta des Jukon namentlich dem Studium der Vogelwelt. Die bekannte Kreuze des „Corvin" unter Kapt. Hooper, die der Verfasser nach Beendigung seiner Aufgabe in Saint Michaels als Naturforscher mitmachte, verschaffte ihm erwünschte Gelegenheit, den Kreis seiner Beobachtungen und Sammlungen zu erweitern; ebenso hatte er während eines kürzeren Aufenthalts auf den Aleuten jede sich darbietende Gelegenheit in demselben Sinne ausgenutzt.

Der erste von Nelson selbst (teilweise mit Unterstützung von H. W. Henshaw) bearbeitete Teil des vorliegenden Berichtes enthält auf S. 21—226 nicht blos eine Beschreibung der vom Verfasser mit besonderer Vorliebe gemachten ornithologischen Sammlungen, sondern ist in der That eine möglichst vollständige Ornis von Alaska, in der die Arbeiten seiner Vorgänger volle Berücksichtigung finden. Saint Michaels ist eine interessante Lokalität für den Ornithologen und der Verfasser hat die Vorteile eines mehrjährigen Aufenthaltes daselbst aufs beste auszunutzen verstanden. — Bedeutend weniger umfangreich, aber durch die Masse der von Nelson gelieferten zuverlässigen Beobachtungen über Lebensweise und Vorkommen ebenfalls sehr wertvoll ist der zweite Teil

über die Säugetiere des nördlichen Alaska von F. W. True (S. 229—293). Der dritte Teil über die von Nelson gesammelten Fische von T. H. Bean (S. 299—322) und der vierte über die Lepidopteren von W. H. Edwards (S. 327—330) bringen ebenfalls manchen schätzenswerten Beitrag zur Kenntnis der arktischen Fauna. Eine Reihe von 21 vorzüglich ausgeführten zum Teil kolorierten Tafeln veranschaulichen bemerkenswerte oder neue Formen der Vögel uud Fische. A. K.

— Turner, L. M. Contributious to the Natural History of Alaska. Results of investigations made chiefly in the Yukon District and the Aleutian Islands. Nr. II, Arctic Series of publications issued in connection with the Signal Service, U. S. Army. With 26 Plates. Washington Gov. Print. Off. 1886, 4°, 226 p. Diese Mitteilungen sind Ergebnisse der Beobachtungsthätigkeit des Verfassers aus den Jahren 1874—1881. In der Stellung eines Signal-Officers hielt er sich vou 1874—1877 im Yukon Distrikt, vorzugsweise in St. Michaels auf, in gleicher Stellnng vou 1878—1881 an verschiedeneu Punkten der aleutischen Inseln. Nach einigen allgemeinen Bemerkungen über die Natur des Landes giebt der Verfasser zunächst einen Anszng aus den meteorologischen Beobachtungen; dann folgt eine Aufzählung der Pflanzen nach Rothrocks Sketch of the Flora of Alaska mit Einfügung der von Turner neu beobachteten, gröfstenteils vou Asa Gray bestimmten Formen. Von der Tierwelt werden zunächst die Fische aufgeführt. Einige neue Arten werden beschrieben und durch Abbildungen erläutert, aufserdem über Vorkommnisse, Lebensweise, Fang verschiedene Mitteilungen gemacht. Den gröfsten Teil des Werkes nimmt die Aufzählung der Vögel ein; eine Anzahl hübsch kolorierter Tafeln veranschanlichen einige der bemerkenswerten Formen. Den Schlufs bildet eine kurze Übersicht über die Säugetierfauna. A. K.

— Geological and Natnral History Survey of Canada. Annual Report. New Series Vol. II 1886. Montreal, 1887. Auch dieser starke Band legt wie seine Vorgänger von dem rüstigen Fortschritt in der Erkenntnis der Bodeubeschaffenheit Kanadas ein rühmliches Zeugnis ab. Er enthält 13 besouders paginierte Abhandlungen, welche als Broschüren mit den begleitendeu Karten und Illustrationeu auch einzeln erschienen sind. Im ersten Bericht giebt Selwyn eine Übersicht über die während des Jahres 1886 ausgeführten Arbeiten, wobei er anch der Ergebnisse der Londoner Kolonialausstellnng gedenkt, welche zu mehrfachen Anknüpfnngen in gewerblicher Beziehung geführt hat. Es folgt dauu eine Arbeit von Dawson über eine geologische Untersuchung des nördlichen Teiles der Vancouver-Insel und des anliegendeu Festlandes, in der namentlich die der Kreideperiode angehörigen Kohleulager eine eingehende Besprechung finden. McConnell beschreibt einen geologischen Durchschnitt durch die Rocky Monntains in der Nachbarschaft der kanadischen Pacificbahn; Tyrrell giebt einen 172 Seiten langen Bericht über eiuen Teil des Nordwestterritorinms (zwischen 51 und 54 Grad nördl. Breite und von 110° bis 115° 15′ westlicher Länge), welcher die hohe Kulturfähigkeit dieses Gebiets hervorhebt. Low berichtet über eine Erforschung des Landes zwischen Winnipegsee nnd der Hudson-Bai, Bell über eine Untersuchung der Flufsläufe des At-Ta-Wa-Pish-Ka und Albany, Ells über die Geologie einiger östlicher Grafschaften. In einer Arbeit über die Oberflächeugeologie des nördlichen Neubraunschweig und südöstlichen Quebeck beschreibt Chalmers die in

diesem Gebiete auftretenden Glacialerscheinungen. Über geologische Untersuchungen in Neubraunschweig berichten ferner Bailey und McInnes, über Forschungen in Neuschottland Fletcher und Faribault. — Dawson veröffentlicht eine geologische Übersichtskarte von dem nördlichen Teil von Kanada östlich vom Felsengebirge mit ausführlicher Darlegung der für die Konstruktion derselben vorhandenen Materialien. Coste giebt eine lehrreiche Zusammenstellung der nutzbaren Mineralien Kanadas, der wir entnehmen, dafs die Gesamtproduktion im Jahre 1886 einen Wert von 10½ Millionen Dollars hatte, darunter Kohle mit 5 Millionen, Gold mit 1⅓ Millionen. — Den Schlufs bildet ein von G. C. Hoffmann abgefafster Bericht über die chemische Untersuchung verschiedener Mineralproben. A. K.

Brasilianische Reiseskizzen aus dem Jahre 1887 von Moritz Schanz. Leipzig, Rofsberg, 1889. Der Verfasser lebt als Kaufmann in Rio und bereiste das Innere des grofsen Reichs, in dem Wunsche es näher kennen zu lernen, als es durch den Aufenthalt in Rio und Umgebung möglich, und zwar besuchte er die Provinz Rio und sodann die Südprovinzen Paraná, Santa Catarina und Rio grande do Sul, besonders die von Deutschen bewohnten Gegenden. Er veröffentlichte darüber Berichte in der Deutschen „Rio-Post“, welche in der brasilianischen Hauptstadt erscheint, und diese sind es, welche hier in Buchform vorliegen. Das mufs man dem Verfasser Dank wissen, denn überall tritt uns ein kundiger, gut beobachtender, unbefangen urteilender Mann entgegen, dem es darum zu thun ist, Menschen und Verhältnisse so darzustellen wie sie sind, ohne Schönfärberei oder Schwarzmalerei und frei von Interesse für irgend welche Kolonialbestrebungen.

Australien und Polynesia.

§ Samoafahrten. Reisen in Kaiser Wilhelms-Land und Englisch-Neu-Guinea in den Jahren 1884 und 1885 an Bord des deutschen Dampfers „Samoa“ von Dr. Otto Finsch. Mit 85 Abildungen nach Originalskizzen von Dr. Finsch, gezeichnet von W. Hoffmann und A. von Roessler und 6 Kartenskizzen. Leipzig, Ferdinand Hirt & Sohn 1888. Der Verfasser war schon lange durch tüchtige geographische und naturwissenschaftliche Arbeiten, besonders auf dem Gebiete der Ornithologie, Anthropologie, Ergebnisse des Selbststudiums und ausgedehnter Reisen nach Nordamerika, Sibirien und der Südsee bekannt, als er von einem Berliner Finanzmann dem Geheimen Kommerzienrat Adolph von Hansemann und einigen gleichgesinnten Männern in Berlin den Auftrag erhielt, eine Untersuchungsfahrt nach dem östlichen Teil von Neu-Guinea zu unternehmen und dort womöglich Land als deutsche Kolonie oder wie es später genannt wurde, deutsches Schutzgebiet zu erwerben. Bekanntlich gelang dem Dr. Finsch die Lösung der immerhin schwierigen Aufgabe in vollem Mafse und wir haben bereits in Band VIII, 1885, nach den vorläufigen Berichten eine jener von Dr. Finsch ausgeführten ergebnisreichen Entdeckungsfahrten, welche er damals längs der Nord- und Nordostküste Neu-Guineas unternahm, unter Beigabe einer Karte schildern können. Der in Sydney gekaufte, unter Führung des Kapitäns Dallmann aus Blumenthal bei Bremen gestellte und überhaupt mit einer Ausnahme, mit deutschen Seeleuten besetzte Dampfer „Samoa“ ging im September 1884 von Sydney nach Mioko, um sich von dort aus der Lösung seiner Aufgabe zu widmen, welche Dr. Finsch in folgenden Worten zusammenfafst: „Untersuchung der unbekannten

oder weniger bekannten Küsten Neu-Britanniens, sowie der Nordküste Neu-Guineas bis zum 141. Meridian, um Häfen ausfindig zu machen, mit den Eingeborenen freundlichsten Verkehr anzuknüpfen und Land im weitesten Umfang zu erwerben." In Zeit von neun Monaten wurden sechs Reisen nach Neu-Guinea unternommen, die Nord- und Südküste Neu-Britanniens, sowie Neu-Irland wiederholt besucht. Von den nahezu 1000 Meilen Küste, welche die „Samoa" in Neu-Guinea besuchte, gehörten nur 260 Meilen zu den besser bekannten. Eine fast ebenso lange Strecke konnte als zugänglich für die Schiffahrt nachgewiesen werden. Sieben Häfen und ein schiffbarer Strom wurden entdeckt, ferner ausgedehnte Striche fruchtbaren Landes für Kulturen, Viehzucht, wie für Ansiedlung überhaupt geeignet befunden, zum Teil gleichzeitig erworben und überall mit den Eingeborenen friedlicher und freundlicher Verkehr eröffnet. Als das deutsche Kriegsschiff anfangs November 1884 im Archipel von Neu-Britannien im Namen Seiner Majestät des deutschen Kaisers die Reichsflagge hifste, konnte es diesen Akt auch gleich in Neu-Guinea vollziehen. Die nach Verständigung zwischen Grofsbritannien und dem deutschen Reich über die beiderseitigen Grenzen dem letzteren zugewiesenen, in Verwaltung und Besitz der Neu-Guinea-Kompagnie in Berlin übergegangenen Schutzgebiete umfafsen als „Kaiser Wilhelms-Land" und als „Bismarck-Archipel" 231,427 □km (= 4203,13 d. g. □Meilen). Als Zweck seines Buchs bezeichnet Dr. Finsch: die Erlebnisse, Ergebnisse und Entdeckungen, welche er auf seinen Reisen mit dem D. „Samoa" bestanden und erzielt, in zusammenhängender Form durch Wort und Bild zu schildern. „Es wird", so äufsert sich Dr. Finsch in der Einleitung, „nach den unmittelbaren Eindrücken und Beobachtungen, wie ich sie an Ort und Stelle niederschrieb, ausgearbeitet, zum ersten Male über Land und Leute längs wenig bekannter, zum Teil neu erschlossener Küsten eingehendere Kunde bringen, und so manches Stück ernsten und heitern Südseelebens kennen lehren." „Wenn," sagt Dr. Finsch weiter, „die Rekognoszierungsfahrten der „Samoa" somit wesentliche Lücken der Kenntnis Neu-Guineas ausfüllen helfen und schon dadurch allgemeines Interesse bieten, so im besonderen für Deutschland, das bisher über die drittgröfste Insel der Welt und ihr dortiges Besitztum kein Originalwerk besafs." Dem ist vollständig beizupflichten. Die Schilderungen der Natur, besonders der Küstenszenerien, des Lebens und Treibens der Eingeborenen, der Beschäftigungen, Sitten und Gebräuche der verschiedenen Stämme, an sich lebhaft und ansprechend, werden durch die beigegebenen trefflichen Illustrationen noch gehoben; besonders wohlthuend berührt es, wie schnell sich Dr. Finsch mit den Eingeborenen auf freundschaftlichen Fufs zu stellen wufste. Trotz der Kleinheit des Dampfers und der geringen Zahl der Bemannung hat keine feindliche Begegnung stattgefunden, selbst nicht in der Humboldt-Bai, deren Anwohner von früheren Besuchern als hinterlistig und verräterisch geschildert werden. Finschs Reisewerk wird gewissermafsen das Stammwerk für das deutsch gewordene Neu-Guinea bilden; die Erforschung desselben im Dienste der Neu-Guinea-Kompagnie hat inzwischen immer weitere Fortschritte gemacht, und es wäre daher für eine neue Auflage des Werks die Beigabe eines reicheren Kartenmaterials erwünscht. Die Entdeckungsgeschichte von ganz Neu-Guinea und die Kunde seiner Bewohner ist bekanntlich von Dr. Finsch schon vor 20 Jahren bearbeitet worden. Bei den grofsen Fortschritten, welche seitdem durch zahlreiche Reisen und Forschungen an fast allen Punkten der grofsen Insel gemacht, wäre eine Neubearbeitung dieses Stoffs, sowie eine neue Karte der ganzen Insel recht erwünscht.

Ethnologie.

Ferdinand Hirt's geographische Bildertafeln, herausgegeben unter Mitwirkung zahlreicher Fachgelehrten von Dr. Alwin Oppel (Bremen) und Arnold Ludwig (Leipzig). Dritter Teil: Völkerkunde. Dritte Abteilung: Völkerkunde von Afrika und Amerika mit 311 Holzschnitten und einem Generalregister. Breslau, F. Hirt.

Mit dieser dritten Abteilung gelangt das bereits früher (Band X dieser Zeitschrift S. 360 u. 361) von uns besprochene Werk zum Abschlufs. Die dort ausgesprochene Anerkennung können wir mit bezug auf den vorliegenden Band nur wiederholen. Im wesentlichen ist der früher beobachtete Plan auch bei diesem Bande festgehalten worden. Einige Abweichungen in Einzelheiten waren durch die besonderen Verhältnisse begründet, welche jeder Erdteil aufweist; der Grnndgedanke des Werkes, von den so zahlreichen nnd verschiedenartigen Erscheinungsformen der Erde und ihrer Bewohner nur das Wesentliche, Charakteristische und Typische anf einem bestimmten Raum durch Bild und Wort zur Darstellung zu bringen, ist auch in diesem Bande vollständig zur Geltung gekommen. Der erläuternde Text des vorliegenden Bandes ist ausschliefslich von Herrn Dr. Oppel verfafst, der es sich hat angelegen sein lassen, Knappheit des Textes mit sorgfältiger Benutzung der besten Quellen zu verbinden. Von den Illustrationen, die bewährten Kräften anvertraut waren, ist nur rühmliches zn sagen. Das beigegebene Generalregister erleichtert die Benutzung des lehrreichen Werkes sehr.

Internationales Archiv für Ethnographie, herausgegeben von Bahnsen in Kopenhagen, Cora in Turin, Dozy in Noordwijk, Petri in St Petersburg, Schmeltz und Serrurier in Leiden. Redaktion von Schmeltz, Konservator am ethnographischen Reichsmuseum in Leiden. Verlag von F. M. Trap in Leiden. Band I Heft II—VI. Diese im Text reichhaltigen, durch die trefflichsten meist in Farbendruck ausgeführten Illustrationen ausgestatteten 5 Hefte treten dem seiner Zeit von uns eingehend (Band XI, Heft I, Seite 101) besprochenen Heft I würdig an die Seite. Von den vielen bedeutenderen Arbeiten, welche uns hier geboten werden, heben wir die folgenden hervor: Die Eingebornen von Liberia, von Büttikofer; Opfergebräuche in Borneo, von Grabowsky; das Betelkauen bei den malayischen Völkern, von demselben; über Pfeile aus der Torresstrasse, von Uhle; Waffe, Signalrohr oder Tabakspfeife, von Joest; Beiträge zur Ethnographie Mexiko's, von von Breker; Einiges über die Bewohner der Mentawei-Inseln, von von Rosenberg; Ethnographie der Bewohner der Umgegend am Finschhafen von Schellong; Ethnographie von Surinam, von ten Kate; das geistige Leben der Pfahlbautenbewohner, von Messikomer u. a. Nächstens erscheint als Supplement zu Band I: Dr. O. Stoll, Ethnographie der Indianer von Guatemala. Wiederholt sei diese wertvolle Zeitschrift der allgemeinen Beachtung empfohlen.

Verschiedenes.

§ Die Verkehrswege im Dienste des Welthandels. Eine historisch-geographische Untersuchung samt einer Einleitung für eine Wissenschaft von den geographischen Entfernungen. Von Dr. Wilh. Götz, Dozent an der technischen Hochschule München, mit fünf Karten in Farbendruck. Stuttgart, F. Enke. 1888. In gründlichster Weise behandelt der Verfasser in diesem, 800 Seiten umfassenden und mit 5 Karten in Farbendruck ausgestatteten Werk

die Geschichte der Entwickelung des internationalen Verkehrs. Wie umfassend es angelegt ist, auf welche Fälle von Thatsachen es sich stützt, wird am besten aus einer Übersicht des Inhalts klar: Nach einer theoretischen Einleitung, in welcher der Verfasser die Forderung einer „geographischen Entfernungswissenschaft" begründet, behandelt er seinen Stoff, die Verkehrswege im Welthandel, nach sechs Entwickelungsphasen, die jede für sich beleuchtet und in ihren Ergebnissen dargelegt werden, nämlich: 1. Periode, 3000—350 v. Chr., die Länder mit der frühesten Förderung des Verkehrslebens und: östliche Kulturheimstätten. Die 2. Periode, 850—264 v. Chr. umfaſst die assyrischen und babylonischen Gebiete, die Länder des Perserreichs und Alexanders d. Gr., den arabischen Küsten- und Binnenverkehr, Phönike, die Länder des Nilgebiets, die Gebiete am Ägäischen Meer, das punische Afrika, Italien und seine Nachbargebiete in NW. und N., den Verkehr nach Mitteleuropa, China und Indien. Die 3. Periode, 264 v. Chr. bis 400 n. Chr. betrifft die Handelsgebiete des römischen Reichs und zwar sowohl den Festlands- wie den Seeverkehr, Indien, China und Innerasien. Die 4. Periode, 400—1493 n. Chr. zerfällt in folgende Abschnitte: I. Europa (Mittel-, Nord- und Osteuropa), II. die Länder des Mittelmeers (Binnen- und Seeverkehr), III. den Verkehr vom Rothen Meere und Euphrat zum Groſsen Ozean (Vorderasien, Seeverkehr im Indischen Ozean und mit China, China und Innerasien). Die 5. Periode, 1493—1819 behandelt: I. Amerika, II. Ozeanschiffahrt, III. Asien, IV. Afrika, V. Europa. Endlich 6. die Periode 1819—1887 giebt eine Darstellung der Entwickelung des modernen Weltverkehrs in folgenden Abschnitten: Europa, Asien, Afrika, Amerika, Australien. Während die früheren Perioden eine staunenswerte Fülle an Stoff wohlgeordnet und kritisch beleuchtet darbieten, scheint uns die Entwickelung des modernen Seeverkehrs (6. Periode) nicht ausführlich genug behandelt, freilich ist das Material teilweise schwierig zu erlangen und an sich lückenhaft. Alles in allem ist das Werk von Götz eine auſserordentlich fleiſsige und tüchtige Arbeit. Die jeder einzelnen Periode beigegebenen Verkehrskarten (Isohemerenskizzen) sind originell erdacht und instruktiv. Die Ausstattung des Buchs ist tadellos.

Zur Besprechung liegen ferner vor:

Boguslawski, Handbuch der Ozeanographie, Band II. Stuttgart, Engelhorn.

W. Marschall, die Tiefsee und ihr Leben. Leipzig, F. Hirt & Sohn.

F. Borsari, Geografia etnologica e storica della Tripolitania Cirenaica e Fezzan. Turin, Neapel und Palermo, bei E. Loescher, L. Pierro und L. Pedone-Lauriel.

A. Burdo, am Niger und Benuë. Deutsche Ausgabe von P. Haichen. Leipzig, R. Bauer.

v. Wislocki, Sitte und Brauch der Siebenbürger Sachsen,

E. Paul, das russische Asien und seine wirtschaftliche Bedeutung,

E. Hammer, Nullmeridian und Weltzeit, drei Broschüren, erschienen in der Verlagsanstalt und Druckerei A. G. (vormals J. F. Richter). Hamburg, 1888.

Reise S. M. Schiffes „Albatros" nach Süd-Amerika, dem Kaplande und West-Afrika 1885—86, verfaſst von Freiherrn J. von Benko, k. k. Korvetten-Kapitän. Pola, C. Gerolds Sohn 1889.

P. Schwatka, the Children of the Cold. Newyork. Cassel & Co.

Druck von Carl Schünemann, Bremen.

Heft 2. Deutsche Band XII.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse: **Dr. M. Lindeman,** *Bremen, Mendestrasse 8,* erbeten.

Die von der Bremer geographischen Gesellschaft veranstaltete zoologische Forschungsreise in das nördliche Eismeer.

(Dr. **Kükenthal** und Dr. **Walter.**)

I. Vorbereitungen und Abreise. Aufenthalt in Norwegen und an der Murmanküste. Abfahrt von Tromsö ins Eismeer.

Bereits im 1. diesjährigen Heft dieser Zeitschrift konnten wir mitteilen, dafs unsre Gesellschaft durch die Opferwilligkeit einer Anzahl ihrer Mitglieder in den Stand gesetzt worden ist, in diesem Jahre die von ihr stets verfolgte und gepflegte Polarforschung wiederum dadurch zu fördern, dafs auf Kosten der Gesellschaft in diesem Sommer eine zoologische Forschungsreise in das nördliche Eismeer unternommen wird.

Die Ausführung der jetzigen Expedition wurde unserm Mitgliede Herrn Privatdozenten Dr. W. Kükenthal in Jena übertragen und nimmt an derselben ferner Herr Dr. Alfred Walter aus Jena Teil.

Am 27. Februar abends waren die Freunde und Förderer des Unternehmens im gastlichen Kreise eines unsrer verehrten Vorstandsmitglieder mit den beiden Herren zusammen und sprachen den Scheidenden die besten Wünsche des Erfolgs der Forschungsreise für die Wissenschaft, wie insbesondere für unsre Gesellschaft aus. Welche Aufgaben die Expedition sich stellt, darüber hat sich Herr Dr. Kükenthal in seinem in Heft 1 veröffentlichten Aufsatze: über die Aufgaben zoologischer Forschung im nördlichen Eismeere, und ferner in einem am 27. Februar gehaltenem Vortrage eingehend ausgesprochen und sei hierauf verwiesen.

Hier sollen nun die von Herrn Dr. Kükenthal bis zur Abreise der Herren ins Eismeer, welche von Tromsö am 2. Mai erfolgte, eingegangenen Nachrichten ihrem Hauptinhalt nach mitgeteilt werden.

Vorab mag daran erinnert werden, dafs unsre Gesellschaft, damals unter dem Namen Komitee, beziehungsweise Verein für die deutsche Nordpolarfahrt, einen hervorragenden Anteil an der Ausführung der deutschen Ostgrönlandexpedition, 1869/70, besonders auch an der Bearbeitung und wissenschaftlichen Verwertung der Ergebnisse derselben gehabt hat, und dafs sie seitdem zwei weitere wissenschaftliche Reisen veranstaltete, nämlich 1876 nach Westsibirien (die Herren Dr. Finsch, Dr. Brehm und Graf Waldburg-Zeil) und 1881/82 nach der Tschuktschen-Halbinsel und dem südlichen Teil von Alaska (die Herren Gebrüder Dr. Arthur und Aurel Krause).

Die Herren Dr. Kükenthal und Dr. Walter verliefsen Hamburg am 1. März.

Herr Dr. Kükenthal schreibt:

An Bord des „Olaf Kyrre".
Bergen, den 6. März 1889.

Anbei folgt die versprochene Liste der Ausrüstungsgegenstände, die indes noch durchaus nicht vollständig ist.

Unsre Reise ging bis jetzt glatt von statten. An der Elbmündung lag noch ziemlich viel Treibeis und die Nordsee zeigte sich von einer sehr unliebenswürdigen Seite. Jede Sturzsee, die über Deck kam, überzog dasselbe mit einer neuen Eiskruste, und machte im Verein mit ziemlicher Kälte den Aufenthalt auf Deck ungemütlich. Desto schöner verlief bis jetzt die Küstenfahrt. Das Land ist fast schneefrei, die vereinzelten Massen, welche sich noch vorfanden, sind durch den Einflufs der feuchten Seewinde in klares Eis verwandelt worden, welches in dem hellen Sonnenscheine, den wir ununterbrochen gehabt haben, prächtig glitzert.

Seit gestern liegen wir im Hafen von Bergen vor Anker um zu löschen und neue Ladung einzunehmen. Diese Zeit habe ich benutzt, um das reichhaltige Material des hiesigen Museums, besonders an Walfischpräparaten, kennen zu lernen und bin von diesen Studien sehr befriedigt.

Ausrüstung:

A. Wissenschaftliche Ausrüstung.

I. Physikalisch-meteorologische Untersuchungen.

1 Aräometer
1 Maximumthermometer
1 Minimumthermometer
1 Luftthermometer
1 Wasserthermometer
1 Aneroidbarometer
Diverse Lote mit 1000 m Lotleinen
(Sextant, Chronometer u. a. werden vom Schiffe aus gestellt.)

2. Zoologische Untersuchungen.

a. Fangapparate.

5 Schleppnetze verschiedener Gröfse

8 Schwebenetze von 40—80 cm Durchmesser, mit Reservenetzen
1 Schliefsnetz neuester Konstruktion (nach Professor Thuns Angaben.)
600 m starkes Tau
Reservenetze für Schleppnetze
Beutel für das Schliefsnetz nebst umgebendem Fischernetz
Fischernetze für Dredgen
Drahtsiebe
Glasröhren.

b. Konserviergefäfse.

30 Blechkisten bis etwa 60 l Inhalt, mit Deckeln
3 Zinkkästen
2 Lötkolben
3 Lote
Salmiak, Salzsäure, Zink
1 kleine Schmiede
1 Sack Holzkohlen
Für grössere Präparate dienen Tonnen und Holzkisten
2 Porzellanschalen
3 Spirituslampen
700 Glastuben
150 Gläser mit Körken und Gummikitt
2 Standgläser
2 Einmachegläser mit Patentverschlufs
Mefszylinder, Glasnäpfe, Uhrschälchen u. a.
Pergamentpapier, Gummischläuche
1¾ Ries Pflanzenpapier u. a.

c. Instrumente.

1 grofses Präparierbesteck für anatomische Untersuchungen an Walen, Walrossen u. a. mit Sägen, Knochenzangen u. a., nach eigenen Angaben angefertigt
1 kleineres Präparierbesteck für gewöhnliche zoologische Untersuchungen
1 kleines Besteck für anatomische Untersuchungen
Diverse grobe Instrumente

Mikroskop von Zeifs mit sämtlichem Zubehör
2 Präparierlupen.

d. Chemikalien.

1 kg Chromsäure
1 kg Sublimat
100 gr Sublimat
3 kg Alaun
Aethyläther
Essigsäure
Osmiumsäure
Chloroform
Chloralhydrat
Jod in Jodkali
Carbolsäure
Benzin
½ kg Kali bichromicum
15 kg Kali bichromicum
1 ℔ Naphtalin
½ ℔ Tannin
Picrinsäure
Schwefelsäure
2 kg Glycerin
Knochenöl
Vaselinöl
8 ℔ Arsenikseife
96 l Alkohol in Blechkanistern
136 l Alkohol im Fafs

e. Karten.

1 grofse englische Admiralitätskarte
1 Karte von Spitzbergen
Geologische Karte von Spitzbergen, mit Instruktionen von Professor Kalkowsky, Jena.

B. Jagdausrüstung.

2 Lancasterbüchsflinten von J. Meffert in Suhl nach eigenen Angaben gebaut
1 Lancasterjagdgewehr
Doppelte Reservetheile
Munition nebst sämmtlichem Zubehör zur Anfertigung von Patronen
20 ℔ neues Militärschiefspulver
Patronengürtel
Tyroler Rucksäcke
Blei, Schrot u. a.

C. Persönliche Ausrüstung.

1. Reiseapotheke.

Sublimatpastillen
Morphiumsolution
Opiumtinktur
Sassaparillepillen
Jodoform
Verbandwatte
Zinksalbe
Heftpflaster
Vaseline
1 ℔ Zitronensäure

2. Proviant.

25 Büchsen Erbsen
30 Büchsen Schnittbohnen
20 ℔ Kakao
Suppentafeln
25 ℔ Pflaumen
25 ℔ getrocknete Äpfel
1 Fafs Multebeeren
Der übrige Proviant wird vom Schiff aus gestellt.

3. Kleidung.

2 Paar Oelkleider mit Südwester
2 Paar Seestiefeln
2 Paar Komager (Lappenschuhe)
Jagdschuhe, gewöhnliches Schuhwerk u. a.
2 Paar dicke Leder-Wollenschuhe
2 Paar dickste Jagdwollstrümpfe
26 Paar Wollstrümpfe
7 Paar gestrickte Wollkappen
Wollenes Unterzeug (Jäger-Normalkleid)
Wollene Kleidung
6 Paar dicke Handschuhe
1 Strohsack
3 dicke Wolldecken

4. Zeichenutensilien.

2 grofse Skizzenbücher für Aquarelle
1 kleineres für zoologische Zwecke
1 Kasten mit feuchten Aquarellfarben
Buntstifte, Bleistifte
4 Tagebücher in Segeltuch
Federhalter, Federn, Tintenfässer u. a.

Tromsö, den 25. März 1889.

Obwohl wir schon vor einigen Tagen hier angelangt sind, habe ich doch noch etwas gezögert Ihnen zu schreiben, da ich erst meine Dispositionen den Verhältnissen gemäfs treffen mufste.

Der Reiseplan ist folgender: Heute Abend begeben wir uns mit einem Teil unsrer Ausrüstung an Bord des Dampfers „Lofoten", mit welchem wir nach Vardö reisen. In Vardö bleiben wir einige Tage, teils um Studien an Walen zu treiben, teils um den Dorschfang genauer kennen zu lernen, und womöglich selbst mit dabei zu sein, da beim Heraufholen der Angelschnüre oft die seltensten Sachen an das Tageslicht gebracht werden. Dann begeben wir uns weiter ostwärts an die Murmanküste. Der Direktor eines russischen Waletablissements hat uns nämlich dringend eingeladen, ihn zu besuchen und wir haben auf diese Weise die beste Gelegenheit, die äufserst interessante, bis jetzt noch wenig bekannte Fauna dieses Küstenstreifes kennen zu lernen. Die einzige Schwierigkeit ist nur dorthin zu gelangen, da keinerlei Schiffsverbindung besteht. Entweder werden wir auf einem Walfänger dorthin fahren oder Rentierschlitten benützen. Ende April kehren wir nach Tromsö zurück, um sofort die Spitzbergenfahrt anzutreten. Der Vertrag mit Schiffer Nils Johnson ist abgeschlossen. Auf seiner Jacht „Berntine" begeben wir uns entweder zunächst an die Ostküste, oder gleich direkt die Westküste

Spitzbergens entlang nach Norden. Bis Juli werden wir wahrscheinlich an der Nordküste liegen, dann wird der Versuch gemacht, um das Nordkap Spitzbergens herum das Nordostland zu erreichen, vielleicht auch die „syv Oerne“ zu besuchen. Kommen wir zum Nordostlande, so ist Johnson sicher, einen guten Fang an Walrossen zu machen, wir eine ausgezeichnete wissenschaftliche Ausbeute zu erhalten. Jedenfalls werden wir auch die Hinlopenstrasse besuchen. Die Erreichung des Nordostlandes und eventuell der östlich davon gelegenen noch fast unbekannten Inselgruppen ist keineswegs leicht. Selbst wenn wir günstige Eisverhältnisse antreffen, so ist doch die Rückkehr eine unter Umständen sehr schwierige, da die enge Passage zwischen den sieben Inseln und dem Nordkap in kurzer Zeit sich wieder verschliefsen kann, so dafs wir alsdann gefangen wären. In diesem Falle müfste versucht werden, die Ostküste zu umsegeln, und vielleicht die Hinlopenstrafse wieder hinauf zu fahren. Indessen ist keine grofse Hoffnung vorhanden, diesen Plan auszuführen.

Doch das wollen wir der Zukunft überlassen. Sie ersehen jedenfalls hieraus, dafs insofern die Verhältnisse sich glücklich gefügt haben, als unser Schiffer die feste Absicht hat, möglichst weit nach Nordosten vorzudringen. Wie weit wir kommen werden, das hängt natürlich vom Eise ab.

Unsre Reise bis Tromsö hinauf war eine ganz angenehme, ein paarmal hatten wir hohen Seegang, auf den Lofoten starke Schneeböen und kaltes Wetter, sonst aber bei einigen Graden Kälte Sonnenschein, und günstige Aussichten auf Meer und Gebirge. Die Zeit in Tromsö haben wir hauptsächlich zur Vollendung unsrer Ausrüstung benutzt. Die Kleidungsstücke, welche wir angeschafft haben, sind meist solche, wie sie die Lappen im Winter tragen, namentlich das Schuhwerk, welches für derartige Reisen besonders sorgfältig gewählt werden mufs. Vielfach war unsre Zeit auch durch gesellschaftliche Verbindlichkeiten in Anspruch genommen worden, schon durch frühere Beziehungen war ich genötigt, beim deutschen und beim österreichischen Konsul, sowie bei einigen andern Herren Besuche zu machen, und wir fanden überall eine ungemein herzliche Aufnahme, besonders da wir nun als Vertreter einer Bremer wissenschaftlichen Expedition auftreten können.

Gestern unternahmen wir einen sehr interessanten Ausflug auf Schneeschuhen in die Berge hinein. Der Schnee liegt durchschnittlich 6—7 F. tief, an manchen Stellen aber noch bedeutend tiefer, so dafs Schneeschuhe das einzige Mittel sind, vorwärts zu kommen. Es ist auch durchaus nicht so schwer, als es aussieht, nach ein paar Stunden ging es schon ganz leidlich. Man braucht hier für

gewöhnlich ganz lange (bis 10 F. lange) Schneeschuhe aus elastischem Holz, und nur bei weichem Schnee kürzere, breitere, mit Seehundsfell beschlagene.

Hammerfest, den 27. März 1889. Wir sind auf dem Wege zur Murmanküste. Das Wetter ist prächtig, mäfsig kalt, und Sonnenschein. Eine treffliche Statistik des Eismeerfanges erhielt ich durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Konsuls Aagard. Nun leben Sie wohl! Herzliche Grüfse von Walter und Ihrem ganz ergebenen Kükenthal.

Port Vladimir, 13. April 1889.

Da morgen der Dampfer, von Vardö kommend, unsre Station berührt, so benütze ich die Gelegenheit Ihnen Nachricht zukommen zu lassen. Schon über acht Tage geniefsen wir die Gastfreundschaft des Direktors des hiesigen Waletablissements, der uns mit der gröfsten Liebenswürdigkeit aufgenommen hat.

Von Tromsö reisten wir früh am Morgen des 26. März ab, nachdem alle die Spitzbergenfahrt betreffenden Anordnungen getroffen waren, und kamen bereits am andern Morgen in dem Hafen von Hammerfest an. Ein paar Stunden Spazierengehens machten uns mit dem Städtchen bekannt. An einem niedrigen, aber steilen Felsrücken entlang zieht sich die Hauptstrafse, auf der Landseite zu begrenzt von kleinen, sauberen Holzhäusern, auf der andern von Speichern, aus deren Innerm unbeschreibliche Gerüche von getrocknetem Fisch quellen. Die Weiterreise war ziemlich eintönig, nur der riesige Vogelberg Sveerholtklubben gewährte willkommene Abwechslung. Eine hineingefeuerte Rakete liefs die ungeheuren Mövenscharen herausschwärmen, aus allen Schluchten und Rissen quollen dichte Schaaren hervor, die buchstäblich den Himmel verdunkelten. Fast jede Nacht hatten wir Nordlicht in den verschiedensten Modifikationen, fast immer begann es als gelbgrünlicher Lichtstreifen, der sich von West nach Ost durch den Zenith hindurchzog; aus demselben entwickelten sich allmählich breite Bänder, die in wallende Bewegung gerieten, sich aufrollten und verschwanden. Stundenlang dauerte dieses wechselvolle prächtige Schauspiel. In der Nacht zum 30. März kamen wir in Vardö an. Die Stadt zeichnet sich besonders durch einen guten geräumigen Hafen aus, in dem auch eine ziemliche Anzahl Schiffe lagen. Die Häuser selbst, durchgängig von Holz gebaut, sind meist klein und unansehnlich, eine Ausnahme macht allein das Gebäude der Branntweinverkaufsgesellschaft, in dessen Parterre grofse Verkaufsräume, sowie eine Art Bodega, in dessen erstem Stock Magistrats- und Gerichtsbureaus

sich befinden. Es wird in Vardö wohl ebensoviel russisch als norwegisch gesprochen, auch finnische, lappische, schwedische Laute sind sehr häufig. Dafs man sich an der Grenze befindet, merkt man aufserdem an dem Vorhandensein einer Festung, die indes wohl kaum praktische Bedeutung besitzt. Auf den Rasenwällen, die einige kleine Häuser umschliefsen, liegen einige Kanonen von recht verschiedenem Kaliber. Die Besatzung besteht aus Kommandant, Leutnant und 16 Mann, und selbst dann, wenn im Falle eines Krieges „Vardöhuus“ eine Besatzung von 500 Mann vom Süden herbekäme, wie man mir mitteilte, würde sie kaum den modernen Schiffsgeschützen ernstlich widerstehen können. Schon am ersten Tage unsrer Ankunft unternahmen wir, nachdem wir am Vormittage ein paar Besuche gemacht hatten, eine Bootfahrt auf zwei gegenüberliegende Inseln zu. Aus den grofsen Vogelscharen, welche diese vom offenen Meer umspülten Inseln bewohnen, schossen wir zwei Kormorane, eine Alca torda, eine Uria grylle, sowie von Möven Larus Tridactylus, marinus, argentatus und glaucus heraus. Derartige Ausflüge machten wir mehrere, so auch einen zu einem benachbarten Waletablissement, dessen Einrichtung uns von dem Direktor bereitwilligst gezeigt wurde. Der Walfang hat eben begonnen, es sind aber erst zwei Finnwale bis jetzt erlegt worden. Am Morgen des 2. April begaben wir uns an Bord des russischen Dampfers „Tschitschoff“, der uns nach zwei Tagen Fahrt hierher nach „Port Vladimir‘, oder „Jeredike“ brachte. Die Küste ist entsetzlich öde, nur nackte Klippen, von Stürmen reingefegt, selten einmal ein paar Fischerhütten dazwischen. Die Dampferfahrt war überdies nicht sehr behaglich dadurch, dafs es ein Transportschiff war und mit uns gegen 300 russische Fischer fuhren; wir waren froh, als wir am 4. April an das Ziel unsrer Reise kamen und von Kapitän Horn herzlich bewillkommt wurden. Der Aufenthalt hier ist in jeder Hinsicht lohnend zu nennen. Schon ein paar Tage nach unsrer Ankunft wurde ein mächtiger Finnwal (Balaenoptera Musculus) heranbugsiert, an dem ich, bereitwillig von der Mannschaft unterstützt, meine Studien machen konnte. Es war für uns sehr interessant zu sehen, in welcher Weise ein solcher Wal nutzbar gemacht wird, in diesem Sommer wird sogar eine Leimfabrik eingerichtet werden. Das schöne, verhältnismäfsig milde Wetter gestattete uns gegen zwanzig Mal zu dredgen, wobei wir eine Fülle interessanter Tiere erhielten; leider ist seit gestern die Kälte so intensiv geworden, dafs das Seewasser in den Gefäfsen sofort gefriert, so dafs wir diese Arbeit vorläufig aufgeben müssen und uns auf Jagdausflügen ein Bild von der Vogelfauna machen. Sehr interessant für die hiesige Ornis is

das Vorkommen von Mergulus alle, von dem wir zwei Stück schossen, (die finnische Expedition an diese Küste hatte, nach Mitteilung des Ornithologen Kapitän Søstrand, den wir hier kennen lernten, kein Exemplar von hier erhalten können), ferner haben wir eine seltene Anthusart, sowie manches andre erbeutet. Am 17. denken wir über Vardö nach Tromsö zurückzukehren, um unverzüglich unsre Eismeerfahrt anzutreten. Ich werde von dort aus noch einmal berichten.

Tromsö, den 1. Mai 1889.

Hiermit erhalten Sie die letzte Nachricht vor unsrer Abreise. Morgen segeln wir ab. Die Verzögerung ist dadurch entstanden, dafs zwei von unsrer Mannschaft mit dem erhaltenen Vorschufs das Weite gesucht haben. Die Leute werden schon im Herbst geheuert, erhalten einen oft beträchtlichen Vorschufs, sind aber trotzdem häufig kontraktbrüchig. Dieses Jahr ist es eine wahre Kalamität. So liegt ein Schiff noch immer im Hafen, welches am 10. April aussegeln sollte, weil ein Teil des geheuerten Fangsvolkes nicht gekommen ist. Meinen letzten Brief von Port Vladimir haben Sie hoffentlich erhalten. Die Rückreise nach Tromsö war von gutem Wetter begleitet. Am Nordkyn angelten wir vom Dampfer aus in einer Stunde 90 Dorsche. Die meisten bissen gar nicht an, sondern wurden einfach durch die starke Angel erfafst und heraufgerissen. Der Tierreichtum in Finnmarken ist ein enormer. So sahen wir zwischen Vardö und Vadsö einen Zug von Eiderenten, der nicht nach Tausenden, sondern nach Hunderttausenden zählte, darunter unzählige Prachteider (Somateria spectabilis). In Tromsö angekommen, haben wir unsre Ausrüstung vollendet und behielten so viel Zeit übrig, gröfsere Ausflüge, teils zu Fufs, teils zu Boot, zu machen. Von den erbeuteten Vögeln erregte unser Interesse besonders die Lerche (Alauda arvensis), von der wir drei Exemplare schossen. Dieselbe ist 1876 einmal hier beobachtet worden, sonst nicht. Der Vogelzug beginnt allmählich, freilich ist der Artenreichtum nicht grofs; Gänse, Fuligulaarten, Harelda glacialis, Numenius, Austerfischer und einiges mehr. Die weiten Fjorde sind bevölkert von Eidervögeln und Möven. Das Wetter ist köstlich, die Luft weich und mild, ununterbrochener Sonnenschein, um Mitternacht nur leichte Dämmerung; ringsherum, so weit das Auge reicht, ein prächtiges, alpines Panorama. Doch schmilzt der Schnee nur langsam weg. Vor neuen Schneefällen ist man indes keineswegs sicher. Die Tromsöer haben im vorigen Jahr am Johannistag noch grofses Schneeschuhwettlaufen gehabt, ja der Schnee hat bis in den Juli hinein in Massen gelegen.

Was nun die Ausbeute bis jetzt betrifft, so kann ich sehr zufrieden sein. Meine Anwesenheit in Finnmarken trägt mir bereits Früchte, da ich von dem Direktor eines Vardöer Waletablissements einen prächtigen kleinen Finnwalembryo bekommen habe, dem bald mehrere nachfolgen werden. In einem andern Etablissement wird ebenfalls für mich gesammelt und präpariert, so dafs ich wohl sagen kann, dafs meine Erwartungen noch übertroffen wurden. Unsre Aufnahme war überhaupt während der ganzen Reise eine sehr herzliche. Wohin wir auch kamen, überall trat uns die weitgehendste Gastfreundschaft entgegen, alles wetteiferte, uns behülflich zu sein, Die Wissenschaft steht hier bei diesen einfachen Leuten im höchsten Ansehen. Nils Johnson wird versuchen, von vornherein die Nordküste Spitzbergens zu erreichen, was uns natürlich nur recht sein kann.

Terrain und Landschaft, Arbeiten und Pläne des Nicaragua-Schiffskanals.

Von **R. E. Peary,** Ingenieur der Vereinigten Staaten Kriegsmarine.

Hierzu Tafel 3: Pläne und Längenprofile des Nicaragua-Schiffskanals.

Obschon die nachfolgende Beschreibung einen geographischen Charakter trägt, so dürfte es doch am Platze sein, einen kurzen *geschichtlichen Abrifs* vorauszuschicken.

Unmittelbar nach der Entdeckung von Amerika hat Nicaragua, wegen seines grofsen Inlandsees und anderer physikalischer Merkwürdigkeiten und mit seinen natürlichen Vorzügen, die Aufmerksamkeit von Männern mit weiter Umsicht und hellem Scharfblick angezogen und gefesselt, namentlich da es grofse Vorteile für eine Wasserverbindung zwischen zwei grofsen Ozeanen darbietet. — Die spanischen Entdecker, vom Stillen Ozean zu diesem grofsen Inlandsee kommend, bemerkten eine Hebung und Senkung seines Niveaus, welche durch die Wirkung des Windes auf seine ausgedehnte Wasserfläche erzeugt ward, und nahmen fälschlicherweise an, dafs diese Schwankungen das Ergebnis von Ebbe und Flut seien, sie glaubten sicher, dafs eine unterirdische Wasserstrafse diesen See mit dem Nordmeere verbinde. Als später Machuca den grofsen Flufs, den Ausflufs dieses Sees, entdeckt hatte, und das ruhelose Forschen andrer Endeckungsreisender jeden Einlafs und jede Bucht zu beiden Seiten des amerikanischen Isthmus ausgekundschaftet hatte,

verlöschte für immer das iguis fatuus (das Geheimnis des Engpasses).

Gomara bezeichnete diese Gegend als eine der günstigsten Lokalitäten für eine Verbindung zwischen dem Nord- und Südmeere. Indessen erst im Jahre 1851 wurde eine genaue und wissenschaftliche Vermessung für die Route eines Schiffskanals gemacht (von dem Obersten O. W. Chields).

Diese Vermessung, welche ergab, dafs der See Nicaragua nur 107 Fufs über der Meeresfläche liege und dafs die Maximalerhöhung zwischen dem See und dem Stillen Meere nur 41 Fufs betrage, legt die Vorzüge dieser Linie in so unwiderlegbarer Weise dar, dafs es bis jetzt nicht möglich gewesen ist, sie unbeachtet zu lassen.

Im Jahre 1870, unter der Verwaltung des Präsidenten General Grant, begann die Vereinigte Staaten Regierung eine Reihe systematisch durchgeführter Vermessungen aller Routen über den amerikanischen Isthmus, und zwar von Tehuantepec bis zu dem oberen Teil der Gewässer des Rio Strato, und 6 Jahre später unterzog eine Kommission, bestehend aus dem Oberingenieur der Unionsarmee, dem Superintendenten der Küstenvermessung und dem Chef des Bureaus für Schiffahrt in der Vereinigten Staaten Marine, die angefertigten Pläne und Resultate aller dieser vermessenen Linien einer unparteiischen Kritik; sie gab ihre Entscheidung zu gunsten der Nicaragua-Route ab.

Dem Internationalen Kanalkongrefs, welcher in Paris im Jahre 1879 abgehalten wurde, lagen so überzeugende Beweise von den Vorzügen der Nicaraguaroute vor, dafs er trotz aller sich geltend machenden Vorurteile genötigt war, offen zuzugestehen, dafs die Vorzüge der Nicaraguaroute für die Anlage eines Schleusenkanals allen andern Routen über den amerikanischen Isthmus vorzuziehen sei. Sowohl im Jahre 1876 wie auch im Jahre 1880 hat Zivilingenieur A. G. Menocal von der Vereinigten Staaten Marine, welcher der Oberingenieur der vorher erwähnten Vermessungen der Regierung war, einzelne Teile dieser Route von neuem vermessen und revidiert, und im Jahre 1885 hat derselbe Ingenieur mit dem Schreiber dieses als Assistenten, eine ganz neue Linie an der caraibischen Seite und zwar von Greytown bis zu dem San Juanflufs, nahe der Mündung des San Carlosflusses in denselben, gemessen. Diese Vermessungen an der östlichen Seite des Nicaraguasees waren meistenteils gänzlich auf den San Juanflufs selbst und seine unmittelbaren Ufer beschränkt, während die Gegenden an der andren Seite, jenseits dieser schmalen Grenze, bis zum Jahre 1885 gänzlich unbekannt waren. Es waren jene Gegenden, wo scharfspitzige, vulkanische Hügel und schmale Bergrücken, bedeckt von hohen Riesen des Waldes, sich

erheben, wo breite, flache Thäler sich öffnen, überzogen mit verschiedenartig schattiertem Grün, das hier und da im Frühling von scharlachroten Massen des blühenden Ibo durchsetzt wird; die lebhaft grünen saccato-Wiesen und Lagunen werden oft von Vögeln besucht, die sich im Glanz der Tropensonne wiegen.

In jenem Jahre 1885, in welchem der Schreiber dieses ein thätiger Teilnehmer war, wurde eine ziemlich direkte Linie über die Gegend, von einem Punkte am San Juanflusse, nahezu 3 miles unterhalb der Mündung des Rio San Carlos, bis Greytown, eine Entfernung von 31 miles, vermessen. Vergleicht man diese Linie mit den beiden andern und zwar zuerst mit der den Flufs entlang genommenen, welche 56 miles, und derjenigen der früher projektierten Kanallinie, welche 42 miles beträgt, so ergiebt sich, dafs die Erstere vorzuziehen ist.

Die *Pläne für einen Schiffskanal*, welche das Ergebnis dieser letzten Vermessungen bildeten, waren so befriedigend vollständig und dabei ökonomisch, und auf so sorgfältige Ermittelungen gestützt, dafs sie sofort die Aufmerksamkeit des Publikums auf sich zogen. Nachdem eine Konzession von der Regierung von Nicaragua erlangt, wurde der Schreiber dieses als Chef mit einer endgültigen Vermessung betraut und begab sich derselbe mit einigen 40 Ingenieuren und Assistenten und 150 Arbeitern von Newyork aus zu solcher Nachvermessung und endgültigen Aussteckung des Kanals, der Vorbereitung für den Bau selbst, nach Nicaragua.

Die Kenntnis von dem Lande, welche ich durch eigene Anschauung und Erfahrung bei den vorhergehenden Vermessungen erworben hatte, ermöglichten es mir, ohne viel Zeitverlust die verschiedenen Teile der letzten Anfnahme sofort aufzufinden, dieselben in der vorteilhaftesten Weise zusammenzustellen, und so die Arbeiten, soweit es sich mit der Genanigkeit vertrug, rasch zu fördern.

Die Expedition nahm die Linien der früheren Vermessungen vorläufig wieder auf, mafs und nivellierte dieselben nochmals sorgfältig nach; Seitenlinien wurden gelegt und gemessen, die lokalen Verhältnisse, welche man dabei kennen lernte, wurden dabei festgestellt; die Linien wurden weiter ausgedehnt und auf dem Terrain abgesteckt. Querprofile von 300 F. Länge an jeder Seite wurden so gelegt, dafs dieselben über die äufsersten Böschungen des Kanals sich erstreckten nnd zwar waren dieselben 100 F. von einander entfernt. Häufige Bohrungen zur Untersuchung des Bodens innerhalb dieser Profillinien wurden vorgenommen und alle Flüsse ausgemessen. Das Ergebnis aller dieser Arbeiten, welches anf scharf kontrolierten Daten beruhte, die durch die angewandten Instrumente gefunden

wurden, sowie detaillierte Karten und Profile, welche die ganze Linie von Greytown bis Brito umfafsten, konnte am Ende des achten Monats nach Newyork versandt werden, wo die Berechnungen der Quantitäten und der Kosten vorgenommen wurden.

Die erste grofse natürliche Formation von Nicaragua, welche die Aufmerksamkeit auf sich lenkt, ist der *grofse See.* Dieser See mit einem Flächeninhalt von über 3000 Quadrat miles und einem Entwässerungsgebiet von über 8000 Quadrat miles löfst nicht nur gleich von vorn herein die Frage der Wasserversorgung für den Kanal, sondern ist einzig in seiner Art in dem Gröfsenverhältnis seines eigenen Flächeninhaltes zu demjenigen seines Entwässerungsgebiets.

Das Verhältnis erhellt sofort in den sehr allmählichen Veränderungen des Niveaus des Sees, Veränderungen, die auf sehr enge Grenzen beschränkt sind. Der Unterschied des Niveaus des Sees am Schlufs eines ausnahmsweise trockenen und eines ungewöhnlich nassen Jahres beträgt nicht mehr als 10 Fufs und das gewöhnliche jährliche Steigen und Fallen ist nahezu 5 Fufs.

Die nächsten Tatsachen, welche die Aufmerksamkeit anregen, sind der sehr schmale Streifen von Land zwischen dem westlichen Ufer des Sees und dem Stillen Ozean, und das gänzliche Fehlen von seitlichen Zuflüssen irgend welcher Bedeutung in der oberen Hälfte des *San Juanflusses.* Dieser Flufs ist in der That das, was er ursprünglich genannt wurde, einfach der Desaguadero, d. h. der Ableitungsflufs des Sees. Die Länge dieses Flusses ist vom See bis zum Caraibischen Meere 120 miles und sein gesamtes Gefälle zwischen 100 und 110 F. Er ist von der Natur in zwei nahezu gleiche Teile zerlegt, welche einen scharf ausgeprägten verschiedenen Charakter haben.

Von dem See bis zur Einmündung des San Carlosflusses, eine Entfernung von 61 miles, eine Strecke, in welcher verschiedene Stromschnellen vorkommen, ist das gesamte über diese Länge sehr ungleichmäfsig verteilte Gefälle 50 F. Die Geschwindigkeit des Abflusses an der Oberfläche wechselt deshalb; so dafs auf einer kurzen Strecke, in den Stromschnellen von Castillo, dieselbe 83,88 Zoll auf die mile beträgt, während diejenige unterhalb der Machucastromschnellen durch die Agua Muerte oder das tote Wasser nur 0,9 Zoll auf die mile ist.

Die durchschnittliche Weite des Flusses im oberen Teil ist 700 F., seine geringste Weite 420 F.; die durchschnittliche Tiefe bei niedrigem Wasserstand ist 17 F. In gewissen Teilen der Agua Muerte beträgt die Tiefe 50 F., ja an manchen Stellen sogar 70 F. In

diesem Teile des Flusses sind sehr wenige Inseln; seine Ufer sind mit hohen Bänmen bewachsen, welche durch Schling- und Laufpflanzen scheinbar zu einem Ganzen verbunden sind. Durch die ganze untere Hälfte dieses Teiles von den Toro-Stromschnellen bis znr Einmündung des San Carlos ist der Flufs zwischen steilen Hügeln und Bergen eingezwängt. Da in diesem Teile, wie bereits bemerkt wurde, erhebliche Znflüsse fehlen, so ist das Steigen und Fallen des Stromes nahezn gleich dem des Sees, es findet folglich wie in diesem allmählich statt und ist in seinem Umfang beschränkt.

Der geringste Abflufs des Stromes (das Mittel von 6 Messungen, welche am Ende eines ausnahmsweise trockenen Jahres vorgenommen wurden) betrug 12.286 Kubikfufs in der Sekunde.

Der gröfste Abflufs ist sehr verschieden gefunden worden, dürfte aber wohl nicht weniger als 20.000 Knbikfufs in der Sekunde sein nnd würde demnach mit dem Geringsten in dem Verhältnisse von 1 : 1.63 stehen. Der San Juan-Flufs ändert seinen Charakter unterhalb des San Carlos-Flnsses gänzlich. Seine durchschnittliche Breite ist 1250 F. und seine durchschnittliche Tiefe im Thalweg beträgt 8 F. bei niedrigem Wasserstande. Sein Boden ist sandig. Er hat zahlreiche Inseln, und sein Fall, welcher beinahe gleichmäfsig ist, beträgt einen Fufs auf die mile. Der Zuflufs in diesem Teil, von den beiden grofsen Nebenflüssen San Carlos und Sarapiqui, welche von den steilen Abhängen der Costa Rica Vulkane herabkommen, verursacht ein weit rascheres und beträchtlicheres Steigen und Fallen des Niveaus, als in den oberen Teilen dieses Flnfses. Nach den gemachten Anfzeichnungen betrug der Unterschied zwischen dem niedrigsten nnd gröfsten Wasserstand, unterhalb der Mündung des Sarapiqni 25 F. Zwischen diesen beiden Extremen lag ein Zeitraum von 15 Jahren.

Der Wechsel vom niedrigen Stand zu einem hohen und umgekehrt wird schwerlich 15 F. übertreffen, wenn überhanpt diese Differenz erreicht wird; das plötzliche Steigen und Fallen, welches in einem Zeitraum von 24 Stunden vorkommt, überschreitet kaum 5 F. Der geringste Abflufs in diesem Teile des Stromes ist beinahe 16,770 Kubikfufs in der Sekunde und der gröfste Abflufs ist nicht weniger als 54,000 Kubikfufs in der Sekunde, ein Verhältnis wie 1 : 3.22.

Alle diejenigen, die mit dem *Klima* der tropischen Länder vertraut sind, können sich leicht vorstellen, dafs die Ausführung einer Vermessung in diesen Gegenden eine mit grofsen Schwierigkeiten verbundene Arbeit ist. Die Erlebnisse der Ingenieure bestanden aus einer Reihenfolge von Überraschungen, welche gewöhnlich unangenehm

waren, und welche immer unerwartet kamen. In keinem andern Lande des Erdballs findet der Reisende, der Naturforscher und der Ingenieur solche fortwährend wechselnde Schwierigkeiten seiner Unternehmungen, als hier. Nur durch Übung, Kenntnis und beständige unermüdliche Energie, gestützt aufserdem auf Monate lange Erfahrung, kann der Chef einer Abteilung eine Linie von einer Mile-Länge als von seiner Partei in *einem* Tage vermessen bezeichnen. Jeder topographische Charakterzug dieses Landes ist versteckt unter tropischem Wuchs grofser Bäume, welche so dicht mit dem Unterholz verwachsen sind, dafs es eben für einen Mann, der mit weiter nichts als seiner Büchse versehen ist, unmöglich wird, seinen Weg durchzuzwingen; er mufs sich mit einem kurzen und schweren Messer oder Schwert den Weg durchhauen. Unter solchen Umständen wird oftmals der kundigste Jäger und routinierteste Ingenieur auf 100 Schritte am Fufs eines beträchtlichen Hügels passieren, ohne die entfernteste Ahnung von dessen Vorhandensein zu haben; an einer andern Stelle wird er vielleicht vom Rande eines Abhangs entfernt sein, an dessen Fufse ein bedeutender Flufs sich befindet, von dessen Nähe er nichts wissen konnte.

Unter schwierigen Verhältnissen mufste die Topographie dieses Landes ausgefunden werden; es war eine ähnliche Aufgabe, wie, wenn sich jemand in der Dunkelheit mit der Ausstaffierung eines ihm fremden Zimmers genau bekannt machen wollte. In Rekognoszierungs- und Vorbereitungsarbeiten wird der erfahrene Ingenieur in vielen Fällen fähig sein, Hindernissen aus dem Wege zu gehen, ohne dadurch das Resultat seiner Arbeit zu beeinträchtigen, allein in der endlichen Bestimmung der Grenzen, der vollständigen Aussteckung von Kurven und in der Weiterführung der Tangenten, welche tausende von Fufsen das Land durchkreuzen, ist kein Ausweichen oder Umgehen möglich. Auf den Bergen und erhöhtem Terrain kann der Ingenieur, vergleichsweise, sehr bequem fertig werden, weil seine hauptsächlichste Plage einesteils der unebene Charakter des Bodens ist, welcher ihn nötigt, sein Instrument öfter aufzustellen, und er andernteils hier und da gezwungen wird, einige Riesenbäume, die ihm in den Weg treten, aus dem Wege zu schaffen. In den Thälern und niedrigen Landstrichen ist ein beständiger Wechsel von Hindernissen. Die Linie mag manchesmal auf einige Entfernung über ziemlich wagerechten Grund gehen, mit verhältnismäfsig offenem Gebüsch; da mit einem Male, ohne vorheriges Anzeichen, liegt der Rumpf eines gefallenen Baumes im Weg, und Stunden vergehen, bevor ein Weg über die gebrochenen Äste und den in Stücke zerfallenen Rumpf, ein durch Ranken und Schlinggewächse vereinigtes Ganze, gebahnt werden kann. Nur ein wenig

weiter und man durchkreuzt einen Flufs, welcher vielleicht innerhalb der nächsten tausend Fufs vier- bis fünfmal dieselben Hindernisse bildet. Der Ingenieur mufs entweder steile Hügel hinabsteigen, da die Flüsse sich gewöhnlich tief in dem harten Lehme dieser Thäler durchgegraben haben, dann hat er den Flufs zu überschreiten und, auf der andern Seite angekommen, wieder den Hügel hinaufzuklettern, oder er mufs einen Baum über den Flufs von Ufer zu Ufer legen und dann auf diesem schlüpfrigen Rumpf, oft 20 bis 25 Fufs über dem Wasser gelegen, das jenseitige Ufer zu erreichen suchen. Entweder in der unmittelbaren Nähe des Ufers oder nicht weit vom Flusse entfernt, kann man fast immer sicher sein, auf eine *saccate*, ein abgeholztes Stück Land, zu stofsen. Dieses mag entweder nur ein- oder zweihundert Fufs, oder es kann auch eine halbe mile breit sein; im ersteren Falle ist das Gras der saccate 10 bis 15 Fufs hoch und so verwickelt und gleichsam verwoben mit Schlinggewächsen und Dornsträuchern, dafs man, ähnlich wie durch eine Hecke, einen Tunnel durchhauen mufs.

Wenn diese saccate grofs, so ist man genötigt, einen Weg durch das zähe drahtartige Gras, welches nicht höher als Manneshöhe ist, durchzuhauen. Die Sonne, welche senkrecht in diesen durchgehauenen Weg scheint, erhitzt denselben so fürchterlich, dafs die Klingen der Machetes, welche zum Durchhauen benutzt werden, fast glühend werden und nicht mehr in den Händen gehalten werden können.

Aber weit schrecklicher als alles, was bis jetzt erwähnt wurde, sind die „Silico“ oder schwarzen *Palmensümpfe.* Einige derselben, in den gröfseren Thälern und nahe der Küste gelegen, haben eine Ausdehnung von mehreren miles. Diese Sümpfe, welche ausschliefslich von niedrigen Silicopalmen eingenommen werden, sind in der Regenzeit vollkommen unpassierbar, ausgenommen für Affen und Alligatoren; und sogar am Ende der trockenen Jahreszeit betritt der Ingenieur einen solchen Sumpf mit gesunkener Stimmung, nein mit sinkenden Füfsen, und müde und abgespannt am ganzen Körper verläfst er ihn wieder. Es ist hier mit den gröfsten Schwierigkeiten verbunden, einen Platz für die Aufstellung eines Instrumentes zu finden. Gewöhnlich sucht man eine Erhöhung, die aus einer Gruppe Wurzeln dieser Palmen gebildet wird; so gehend von einem Punkt zu dem andern, ist man gezwungen, bis zum Knie, oder gar bis Schulterhöhe in den schwarzen Morast oder auch im Wasser zu waten. Sogar allgemeine Rekognoszierungen, welche von hohen Bäumen aus auf erhöhtem Terrain vorgenommen werden, und welche einfach genug in Theorie erscheinen, sind in einem

Lande, das so verborgen nnd geheimnisvoll ist, wie dieses, bei weitem nicht so leicht; noch sind deren Resultate, ohne den Aufwand von Zeit, Arbeit und Gednld, zuverlässig. Auf ebenem oder allmählich sich abflachendem Terrain sind die Gipfel der Bäume, obgleich 150 F., von dem Grund entfernt, hoch, so eben, wie der obere Teil einer verschnittenen Hecke. Sogar ein vereinzelter Berg, rund in seiner Grundform, bietet schwerlich gröfsere Erleichterungen, weil die Bäume an dem Fufse und den Seiten, in ihrem Bestreben dem Sonnenlichte näher zu kommen, gröfseren Wuchs haben, denn jene, die auf der Kuppe stehen, und es existiert in Wirklichkeit kein einziger Baum, der die andern beherrschte.

Wenn immer ein isolierter Berg von einigen hundert Fufs Höhe gefunden wird, so werden seine verlängerten Seiten in eine scharfe Spitze endigen. Drei oder vier kräftige mit Beilen versehene Männer, welche die nahestehenden Bäume aus dem Weg zn ränmen haben, werden mit einer Tagesarbeit den Weg bahnen, der für ein Studium der allgemeinen Erhebnng nıd Ortsbestimmung des anliegenden Terrains hinreicht. Wenn der Beobachter glaubt, nachdem diese Vorbereitungen vollendet sind, dafs er nur den Baum zu erklettern und zu verzeichnen braucht, was er von da aus sieht, um znverlässige Kenntnis des umliegenden Terrains zn bekommen, so wird er oft auf die unangenehmste Weise überrascht.

Wenn er die Besteigung um Mittag macht, so wird er, nachdem er sich von der erschöpfenden Anstrengung ausgeruht und abgekühlt hat, vor sich eine schimmernde Landschaft ausgebreitet sehen, in welcher der einförmig grüne Teppich, verbunden mit dem Strahlenlichte der vertikalen Sonne, alle Unterschiede, mit Ausnahme der hervorragenden Ungleichheiten des Terrains, verwischt und Berge und Gebirgsketten, von welchen die eine oft mehrere miles hinter der andern liegt, zn einem Ganzen verschmolzen erscheinen, von dem sich nur das Profil im Luftraum abhebt.

Unter solchen Umständen können natürlich Schätzungen der Entfernungen nur innerhalb einer Wahrheitsgrenze von 100 % liegen. Es sind zwei Wege, nm znverlässige Auskunft dieser Rekognosziernngen, welche von den Gipfeln der Bäume aus gemacht werden, zu gewinnen. Wenn dieselben in der Regenzeit vorgenommen werden, so mnfs der Beobachter für die Arbeit eines ganzen Tages, den er zur Benntzung auserkoren, vorbereitet sein, und wenn er des Morgens den Baum besteigt, nimmt er eine leichte Schnur mit sich hinauf, mit der er seinen Kaffee und das Essen nach Bedarf hinaufziehen hann. Unterstützt durch die auf einander folgenden Regengüsse, welche über die Landschaft streichen und die Thäler hinauf gejagt werden, die Über-

reste in den Hohlwegen zurücklassen und die verschiedenen Bergketten mit grauen Wänden umkleiden, ist die erste Errungenschaft dieser und dann jener Richtung der Sektion durch Schätzung gemacht und eine ziemlich akkurate Skizze kann nach und nach angefertigt werden. Die Übergangszeit eines solchen Regengusses von einer Bergspitze zur andern, oder nach dem Beobachter hin, mag ebenfalls als ein nicht zu unterschätzender Hinweis für die Bestimmung von Entfernungen verwertet werden. In der trockenen Jahreszeit kann der Beobachter von der Zeit vor Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang auf seiner Vogelposition auf dem Baume bleiben, oder er kann zweimal den Baum erklettern; thut er das Letztere, so hat er das erste Mal sehr früh des Morgens und das andere Mal des Nachmittags den Weg zum Gipfel zu machen. In diesem Falle werden die am Morgen langsam sich verziehenden und die beim Sonnenuntergang allmählich sich sammelnden Nebel zusammen mit dem sich immer verändernden Licht und Schatten bei Sonnenauf- und Untergang das Relief des Terrains herausheben, indem diese Veränderungen die entfernten Bergketten und den Lauf der gröſseren Flüsse in hellerem Lichte darstellen. Diese Arbeit kann nicht einem jeden übertragen werden, da auſser der anstrengenden Leistung, die durch das Besteigen der höchsten Bäume bedingt ist, auch andre ernstliche Beschwerden damit verbunden sind. Der Besteiger des Baumes kann beinahe mit Gewiſsheit darauf rechnen, daſs ein giftiges Insekt, welches er gestört hat, sich durch einen grausamen Stich, den er ruhig erdulden muſs, revanchieren wird. Oder er wird an einigen dornigen Schlingpflanzen seine Kleider zerreiſsen und seine Haut verletzen; oder eine andere Schlingpflanze, die er in seiner Kletterarbeit gequetscht hat, wird durch ihren Saft ihn auf eine lange Zeit tättowieren. Es mag sonderbar erscheinen, daſs weder eine Fliege, Moskito noch auch andre Insekten am Fuſse des Berges sich aufhalten, während um den Gipfel desselben Myriaden von winzig kleinen schwarzen Fliegen, welche Hände und Gesicht gleichsam bedecken und äuſserst belästigend sind, kreisen.

Anderseits mag der Beobachter durch den Wohlgeruch einiger prächtiger Orchideen, die in einem ihm nahe schwebenden Aste blühen, und wodurch seine Geruchsorgane mit Wohlbehagen erfüllt werden, entschädigt werden; auch seinen Blicken bieten sich Genüsse, wenn er die Regengüsse verfolgt, wie sie über die grünen Teppiche dahinfliegen. Lauschend vernimmt er das Getöse, mit welchem die groſsen Regentropfen auf die Baumwipfel einfallen; und wenn endlich der Regen den Baum erreicht hat, auf welchem sich der Beobachter befindet, sieht er, wie die Zweige des alten Riesen unbarmherzig bald hin,

bald her geworfen werden, schwindelig schwankend mit ihm bald vor-, bald rückwärts, mit den blendenden Schaumgebilden, die weit überhängen.

Die Arbeiten, welche dem Schreiber persönlich zufielen, waren durchweg *Rekognoszierungen*, bestehend in der Untersuchung (mittelst eines kleinen Bootes) aller derjenigen Flüsse, die in der Umgebung der projektierten Kanallinie lagen, d. h. der Bestimmung ihrer Quellen, des Charakters ihrer Thäler und der ungefähren Wasserscheide; sodann galt es, mit Kompafs und Aneroid schnell gerade Linien zu verfolgen, die einen Flufs oder den obersten Teil eines Thales mit einander verbanden, und welche dann eine Basis für einen allgemeinen Skizzenplan dieses Thales bildeten; und endlich handelte es sich um das Erforschen weiter gelegenen Terrains von hohen Baumwipfeln aus. Das Letztere ist bereits beschrieben worden, bei der andern Aufgabe war das Verfahren sehr ähnlich demjenigen der Partie, welche die Hauptlinien vermafs. Bei dieser Gelegenheit begleiteten mich drei oder vier abgehärtete „huleros“ (Gummijäger), von denen zwei die wollenen Decken, die Moskitonetze und den Proviant für einige Tage zu tragen hatten, während einer oder zwei den am leichtesten und brauchbarsten Weg durchzuhauen und dabei sich auszeichnende Bäume zu markieren hatten. Bei einem solchen Tagesmarsch von fünf bis acht miles Enfernung — das war die höchste Tagesleistung selbst einer so leichten, rastlos thätigen und erfahrenen Partie — wurde alle mögliche oder unmögliche Art des Vordringens versucht und allmählich fanden gänzlich ermüdete Männer in ihren harten und engen Betten Ruhe.

Die Rekognoszierungen mit kleinen Böten waren angenehmer, doch waren auch einige recht unangenehme Eindrücke mit genufsreichen verbunden. Das Durchfahren der unteren Abteilungen der seitlichen Nebenflüsse des San Juan, obschon weniger mühsam als dasjenige nahe an ihren Quellen, gehört, abgesehen von ausnahmsweise günstigen Verhältnissen, nicht zu den Annehmlichkeiten. Die unzähligen Stämme umgefallener Bäume, welche den Flufs versperren, und über oder durch welche das Boot in Wirklichkeit gehoben werden mufs, sodann das geradezu unvermeidliche Umstürzen des Bootes früher oder später, ferner die monotonen roten Ufer zu beiden Seiten und die Notwendigkeit, des Nachts sich in einem Bett niederzulegen, welches die Herden der diese Thäler bewohnenden wilden Schweine in den lehmigen Boden niedergetreten haben, gehören nicht zu den angenehmen Vorkommnissen. Von da aus, wo die Schiffahrt der kleinen Böte in diesen Nebenflüssen aufhört, bis zu deren Quellen ist der Charakter derselben gänzlich von dem untern

Teile verschieden, der Schreiber dieses hat sowohl im Jahre 1888, als auch früher in 1885 dieselben weit hinauf bis auf die Kuppe der Berge verfolgt und ihre Schönheit lebt noch frisch in seinem Gedächtnis, als wäre es erst gestern gewesen.

Die *Bemannung des Bootes* bei diesen Rekognoszierungen bestand gewöhnlich aus drei auserlesenen Leuten, und nachdem das Boot, soweit als es der Flufs gestattete, stromaufwärts gefahren war, wurden zwei von ihnen bei dem Boote gelassen, während der dritte und beste, nachdem derselbe die Decken, die Stangen, ein wenig Kaffee, Zucker und Milch auf seinen Rücken geladen hatte, dem Schreiber dieses folgte. Watend durch das niedrige Wasser aufwärts in der Thalsohle des Flusses, und während ich die Lage des Landes skizzierte und Entfernungen schätzte, war mein „hulero“ auf der Wacht, einige schlaftrunkene Fische in dem klaren Wasser zu erschlagen. Die Quelle des Flusses wurde gewöhnlich nach Ablauf des Tages erreicht. — Wir trafen niemals Vorbereitungen, um in einem Bett zu schlafen, dieses lieferte vielmehr der reinliche gelbe Sand, der in Zeiten der Überschwemmungen vom Flusse ausgewaschen wurde; aber was ich zu beschaffen hatte, war ein fetter Truthahn, welcher von meinem Gürtel herabhing, während mein Gefährte ein bis zwei Bündel der schönsten Fische zur Zubereitung niederlegte.

Der grofse See, welcher die Quelle des San Juanflusses bildet, und derjenige Teil von Nicaragua, welcher westlich des Sees liegt, sind vermutlich hinreichend bekannt, und ich werde meine Mitteilungen deshalb hauptsächlich auf die nach dem Caraibischen Meere zu gelegenen Gegenden beschränken, d. h. die Region, welche sich von Osten nach Westen bis zurück zu der Bergkette erstreckt, durch welche der San Juanflufs sich seinen Weg gebahnt hat, bevor er sich mit dem San Carlosflusse vereinigt, und diese Regionen bilden eben jene unbekannten Strecken, deren Topographie bei den beiden letzten Expeditionen ermittelt worden ist. Beinahe 3 miles unterhalb der Mündung des San Carlosflusses in den San Juanflufs tritt der Caño Machado in den San Juanflufs ein, und zwar am nördlichen Ufer desselben. Dieser Flufs, beinahe 100 F. breit und 8—10 F. tief, ist der letzte der reifsenden Bergnebenflüsse, die in den San Juanflufs fliefsen. — Man kann kaum sagen, dafs der Flufs ein Thal hat, er nimmt vielmehr als sein Bett eine unebene Kluft ein, welche sich einige miles nördlich und nordwestlich in die östliche Flanke der Cordillera erstreckt. Alle Arten von durch vulkanische Bildung erzeugten *Felsarten* kann man in dem Bett dieses Flusses finden, von dem leichten porösen Bimstein bis zu dem dicht metallischen grünlich-schwarzen Basalt. Achate sind gewöhnlich vorhanden und

häufig Massen von Jaspis. Weiter hinauf kommen Ausbrüche von Trapp im Liegenden vor, an einigen Stellen mit unzähligen Adern von Achaten durchzogen.

Zwölf miles unterhalb des Machado fliefst der *San Francisco* in den San Juan. Dieser Flufs entwässert mit seinen Nebenflüssen ein grofses sumpfiges Thal, in welchem in unregelmäfsiger Verteilung kleine Anhöhen und Hügel hervortreten. Mehrere miles aufwärts vom San Juan ist es ein zwischen schlüpfrigen Ufern langsam fliefsender trüber Flufs; dann wird das Flufsbett allmählich kiesig, darauf felsig und endlich verwandelt es sich in tiefe, mit mächtigen Steinblöcken gefüllte Schluchten. Der Hauptarm des San Francisco kommt von NW. Ein grofser Nebenflufs indessen entspringt östlich in einem Höhenzug, welcher das Flufsgebiet des San Francisco von der caraibischen Wasserscheide trennt. Ungleich dem schon beschriebenen besteht dieser Höhenzug aus einer ununterbrochenen Masse von dichtem, homogenen Hypersthen-Andesit, und Trapp tritt sowohl auf seinem östlichen als auf seinem westlichen Abhang nur fragmentarisch auf. Dieser Höhenzug endigt an der Tamborcitobiegung des San Juan, vier miles unterhalb der Mündung des San Francisco; es ist der letzte östliche Ausläufer von dem Hauptgebirge im Innern. Zwischen denselben und der Küste sind Gebirgsmassen von gleicher und auch von gröfserer Erhebung, insbesondere der 1500 F. hohe El Gigante und der Silicoberg; dies sind isoliert stehende Berge, deren unzählige Ausläufer entweder in Sümpfen oder am Flufsufer endigen.

Die *Gewässer*, welche den östlichen Abhang dieses Höhenzuges hinabfliefsen, sind von ihren Quellen bis zur Niederung von beinahe idyllischer Schönheit: im Anfange kleine rauschende Bäche, die über schwarzen Felsen in V förmigen Schluchten hinunter schäumen, gewinnen sie rasch an Stärke und fliefsen in einem in schwarzem Trapp glatt eingeschnittenen Bette dahin, hin und wieder Wasserfälle von 20 bis 25 Fufs Höhe, auch hier und da tiefe grüne Weiher bildend, um endlich, am Fufse angelangt, auf breiten und flachen, aus gelbem Kies bestehenden Lagern dahinzugleiten. Das Wasser dieser Flüsse ist kühl, klar und schäumend, wie das eines Alpenflusses; die Insektenplage der Tropen ist in den hochgelegenen Teilen der Thäler dieser Gewässer unbekannt, wie ich denn mehr als einmal am Ufer eines dieser Flüfschen 300 F. hoch über dem Meere, ohne den Schutz eines Moskitonetzes sanft und süfs geschlafen habe, eingewiegt von dem Murmeln des Baches, mit welchem sich das Rauschen der Baumwipfel im Passatwinde, und der leise, durch diesen heraufgeführte Widerhall der fernen Brandung des Caraibischen Meeres mischte.

Der Boden dieses Höhenzuges besteht bis zu einer Tiefe von 10 bis 40 F. aus verschiedenen Arten Thon, worunter der rote vorherrscht. In den Thälern ist dieser Thon beinahe stets von sehr dichter Beschaffenheit und tief roter Farbe. Von dem Fufs des Höhenzuges bis zur Küste erstreckt sich in einer Ausdehnung von 12 miles eine flache hier und da von Lagunen und Sümpfen unterbrochene Niederung. In der Nähe der Berge, wo die Höhe des Bodens über dem Meere 15 F. beträgt, besteht derselbe beinahe ganz aus jenem roten Thon, und hier und da finden sich kleine Erhöhungen desselben Materials. Etwa 6 miles von der Küste verschwindet der Thon allmählich unter einer Sanddecke, welche wiederum von einer mehrere Fufs mächtigen Humusschicht bedeckt ist. Von hier bis zur Küste ist die durchschnittliche Erhebung ungefähr 5 F. über dem Meere und nur Sand und Humus werden hier angetroffen. Nicht weit von der Küste verschwindet auch der letztere, und es bleibt nur der in unbekannte Tiefe reichende und sich in das Meer hinaus erstreckende Sand.

Viel ist über das *Klima* von Nicaragua und über seinen Einflufs auf die hieher kommenden Bewohner nördlicher Länder gesagt worden; es scheint, dafs man diese Frage angesichts der zahlreichen Expeditionen der Vereinigten Staaten und der Berichte der denselben zugeteilten Ärzte nunmehr als endgültig erledigt betrachten kann. Selbst für jene hartnäckigen Zweifler, welche nicht begreifen können, dafs zwei einander so nahe liegende Landstriche wie Panamá und Nicaragua dennoch ein grundverschiedenes Klima haben können, selbst für diese Zweifler müssen die Erfahrungen der jüngsten Vermessungsexpedition überzeugend sein.

Nur fünf der Mitglieder dieser Expedition waren je vorher in einem tropischen Klima gewesen; die Kettenzieher und sonstigen Gehülfen waren junge Leute, welche eben die Universität verlassen hatten und weder je vorher Handarbeit verrichtet, noch auch eine Nacht im Freien geschlafen hatten. In Greytown noch während der Regenzeit angekommen, bestand ihre erste Arbeit darin, Vorräte und Ausrüstung an die Stelle der verschiedenen Lagerplätze zu schaffen. Dies mufste mit kleinen Böten geschehen und zwar auf Flüssen, welche vielfach durch gefallene Bäume gesperrt waren. Einige Partien brauchten eine Woche zur Erreichung ihres Bestimmungsortes, bei Tage wateten und schwammen sie, schoben und trugen dabei ihre Böte über Hindernisse, bei Nacht schliefen sie auf dem Boden unter freiem Himmel. Eine Partie arbeitete 6 Monate in der sumpfigen Region gerade hinter Greytown und mehrere andre arbeiteten eben so lange in den ebenso unangenehmen Sümpfen des San Francisco-

thales. Mehrere der Teilnehmer dieser Arbeiten sind noch jetzt dort so gesund und frisch wie jemals. Bei Gelegenheit seiner Inspektionstouren hat der Schreiber dieses verschiedentlich mehrere auf einander folgende Tage und Nächte in den Wäldern zugebracht, und zwar mit der unausbleiblichen Zugabe von Sümpfen und Regen, des Nachts lag er dabei in seine Decke gewickelt auf dem Boden des Bootes. Ungeachtet aller solcher Strapazen ist nicht nur kein Todesfall, sondern sogar kein einziger ernstlicher Krankheitsfall vorgekommen und die bis jetzt zurückgekehrten Mitglieder der Expedition erfreuen sich der besten Gesundheit!

Natürlich war die Ausrüstung und Versorgung mit Proviant und sonstigen Bedarfsgegenständen ohne Rücksicht auf den Kostenpunkt die denkbar beste, und es wurde streng auf die Innehaltung gewisser sanitärer Vorschriften gehalten, namentlich in bezug auf den Morgenkaffee, auf das gehörige Baden, auf trockene Nachtwäsche, Moskitonetze u. a.; dennoch ist das ausgezeichnete gesundheitliche Resultat zweifellos im wesentlichen dem vorzüglichen Klima zuzuschreiben.

In den Wäldern giebt es überall viel *Wild*, und jede Partie, welche einen guten Schützen unter ihren Mitgliedern zählte, konnte auf immerwährenden Vorrat von wilden Schweinen (Dicotyles tajassu),*) wilden Truthähnen (Crax globiura),**) Wachteln, Schnepfen, Hirschfleisch u. a. sicher rechnen. Für die Eingeborenen waren Affen, Jaguars u. a. in Fülle vorhanden.

Die Partien in den unteren Gebieten der verschiedenen Flüsse hatten zwei oder drei Arten sehr schmackhafter *Fische* als fernere Bereicherung ihrer Tafel; selten wurden die Fische übrigens mit der Angel gefangen, vielmehr entweder geschossen oder durch einen gewandten Eingeborenen aufgespießt. Diese Partien fanden auch zuweilen einen „danta“ (tapir) oder ein manati. — Ferner wurden auch mitunter Enten geschossen.

Die verschiedenen Formen des *pflanzlichen Lebens* wurden noch zahlreicher gefunden als jene des tierischen. Der Eindruck dieser wunderbaren Wälder ist unbeschreiblich und obgleich schon so mancher Schriftsteller eine Schilderung derselben versucht hat, so habe ich doch noch keine gelesen, welche dem Gegenstand vollständig gerecht wird. Hier soll nur einfach versucht werden, darzulegen, aus welchen Bäumen und überhaupt Pflanzen ein solcher nicaraguanischer Wald besteht.

---

*) Das Bisamschwein Südamerikas, weißschnauzig, in großen Rudeln.
**) Höckerhuhn, Hokko in Südamerika, 2½ F. groß.

Die grofse Masse des Waldes besteht aus mächtigen Almendro, Havilan, guachipilin, cortes, Zedern, Cottonwood (Baumwollbaum, Bombax ceiba), palo de leche-Bäumen (Kuhbaum, Galaktodendron americanum) und andern, welche 150 bis 200 F. in den leuchtenden Sonnenschein emporragen. Das ganze Blattwerk dieser Bäume ist oben, ihre mächtigen Stämme stehen säulengleich 100 und mehr Fufs in die Höhe empor ohne Zweig und ohne Blatt. Einige stehen gerade, glatt und senkrecht wie wirkliche Säulen, andre senden dünne tiefreichende Stützen aus, wieder andre erinnern an den muskulösen Arm eines Titanen, der mit weitgreifenden Fingern in den Erdboden hineinpackt.

Aber wie immer auch die Form der Stämme sein mag, — die dünne Erddecke auf den Hügeln und der sumpfige Boden der Niederungen hat, wenn man so sagen darf, ihnen allen gelehrt, dafs ein weites und breites Fundament mehr Sicherheit gewährt als ein tief eindringendes und so sehen wir denn beinahe ausnahmslos eine grofse Ausbreitung der Wurzeln an oder nahe der Oberfläche. Unter dem schützenden Dache dieser Waldespatriarchen gedeihen zahlreiche Arten von Palmen, manche, die eines Tages selbst Riesen sein, andre, die nie eine bedeutende Gröfse erreichen werden, heute aber alle gleichmässig geschützt wie in einem Gewächshause, vor brennender Sonne sowohl als vor brausenden Winden.

Noch weiter hinunter finden wir kleinere Palmen, Farrn, dichtes Unterholz und zahllose Schlingpflanzen. Die letzteren beschränken sich aber keineswegs auf das Unterholz, sondern viele von ihnen klettern in die Gipfel der höchsten Bäume, schlingen sich um ihre Stämme, verbinden sie mit andern Bäumen und bedecken auch den Boden mit zähen und unzerreifsbaren Ranken. Mit wenigen Ausnahmen sind diese Schlingpflanzen für den Reisenden äufserst lästig, da gerade sie dem Tropenwald seine sprichwörtliche Undurchdringlichkeit verleihen. Von allen Gröfsen und so zähe wie Hanfstricke kriechen sie am Boden dahin und fängt sich der Fufs des Reisenden in dem untentwirrbaren Labyrinth ihrer Maschen, so kann nur das Messer ihn befreien. Sie binden und weben das Unterholz zu einer zähen elastischen Matte zusammen, welche beim Durchpassieren hinter jeden hervorragenden Teil der Kleidung und Ausrüstung hakt, den Revolver aus dem Gürtel schleudert, die Büchse aus der Hand, den Hut vom Kopfe reifst.

Eine der oben erwähnten Ausnahmen ist der „Bejuco de agua“ oder Wasserpflanze. Dieses Rankengewächs, welches wie ein altes abgenutztes Manillaseil aussieht, hängt von fast jedem grofsen Baume auf höher gelegenem Boden herab und bietet dem verschmachtenden

Reisenden einen köstlichen, kühlen und klaren Trunk. Aus dem abgehauenen Ende fliefst nämlich sogleich ein Strahl klaren und geschmackfreien Wassers, den man in einem untergehaltenen Gefäfs, oder noch einfacher mit dem Munde auffangen kann. Ein Stück von 3 F. Länge und 2 Zoll im Durchmesser liefert wenigstens ein halbes Quart Wasser. Das Stück mufs in der Weise abgetrennt werden, dafs man zuerst den untern, dann den obern Schnitt macht. Geschieht dies nicht, so wird sich kein Wasser in dem abgetrennten Stück finden.

Es ist fast unmöglich, das Alter der beschriebenen Waldesriesen abzuschätzen. Voll eigener innerer Kraft und aufserdem noch durch die zahlreichen Schlinggewächse mit ihren Nachbarn zu einem wind- und sturmfesten Ganzen verbunden, haben ihre mächtigen Stämme eigentlich nur das eigene Gewicht zu tragen und so fallen sie selten, ehe die letzten Stadien des Vermorschens erreicht sind. Dann mag ein tropisches Regenschauer, oder der Sprung eines Tigers, oder der eilende Durchzug einer Affenschar zu viel für einen der morschen Äste sein und ihn unter der Last seiner Parasiten und Schlinggewächse zu Falle bringen. Dabei wird dann das Netz der letzteren vielfach zerrissen und der altersschwache Baum so seiner Stützen beraubt. Das Gewicht der noch stehenden Äste zieht ihn nach ihrer Seite hinüber, die noch gebliebenen Schlinggewächse sind dem ungeheuern Zug nicht gewachsen und reifsen, und unter donnerndem weithin vernehmbaren Getöse stürzt der Riese des Urwaldes. Ein Stücklein blauer Himmel oben und ein unentwirrbarer Trümmerhaufen unten werden noch jahrelang sein Grab bezeichnen. Zuweilen stürzen die Bäume in den Flufs und bilden dann ein Hindernis, durch welches man sich mit oft stundenlanger Arbeit nur schwer hindurch arbeitet.

Was die *Insekten-* und *Reptilien*-Plage anbelangt, so geht des Schreibers Erfahrung dahin, dafs darüber viel Übertriebenes gesagt und geschrieben worden ist. Es giebt Moskitos, Fliegen verschiedener Gröfse, Wespen und stechende Ameisen, die ersteren stellenweise in grofser Zahl; aber für einen einigermafsen abgehärteten Menschen sind es keine Schrecknisse, sondern nur kleine Unannehmlichkeiten. In unserem Hauptlager auf der Insel San Francisco hatten wir von Sonnenaufgang zu Sonnenuntergang keine Moskitos, und selbst nach Sonnenuntergang waren sie nicht besonders zahlreich. In einem andern einige miles entfernten Lager waren nur schwarze Fliegen, dagegen keine Moskitos, in einem dritten waren beide Arten Insekten, während in den in den Hügeln gelegenen Lagern überhaupt keine derartige Plagen vorkamen.

Nur in den nassen Niederungen und in der Nähe von Sümpfen wurde diese Insektenplage unerträglich und selbst hier litten nur diejenigen am meisten, welche im Lager blieben, während die Leute im dichten Unterholz wenig belästigt wurden.

Die Gefahr, von Schlangen gebissen zu werden, ist äufserst gering. Von den mehreren hundert Leuten, welche an Expeditionen nach Nicaragua teilgenommen haben, ist keiner gebissen worden, und der Schreiber, der hunderte von miles weit die Wälder des Landes, teilweise allein, teilweise in Begleitung von Eingeborenen, durchstreifte, hat nie an eine solche Gefahr gedacht. Die Giftschlangen sind alle träge, und wenn sie überhaupt eine Bewegung machen, wird es stets ein Fluchtversuch sein, es sei denn, man habe auf sie getreten. Die einzige agressiv veranlagte Schlange ist nach des Schreibers Erfahrung eine lange, schwarze, nicht giftige Schlange, welche einem Eindringling zuweilen mit aufgerichtetem Kopfe entgegengeht.

Der *Blumenschmuck der Wälder* ist darnach angethan, jene zu enttäuschen, welche denselben nur aus Büchern kennen. Hier und da eine Passionsblume, die wohlriechende Flor del Toro, einige unbedeutende aber wohlriechende Sträucher; und nahe den Flufsufern wilde Kallas, — das ist ungefähr alles, was der nicht botanisch gebildete Wanderer im tiefen Walde findet, unter dessen dichten Wipfeln nicht genug Licht für Blumen ist; diese suchen deshalb gleich den kleinen Vögeln die Spitzen der Bäume und die Ufer der Flüsse, wo sie Sonnenlicht und Luft finden.

In den Baumwipfeln treiben die Orchideen und andere blühende Parasiten ihr Wesen. Viele der Bäume tragen selbst farbenreiche Blüten; und wenn man im März oder April auf die Wipfel eines Waldthals hinabblickt, so sieht man die grüne Fläche belebt durch glänzende Flecken von Rot, Gelb, Purpur, Rosa und Weifs. An den Flufsufern findet man vorzüglich die blühenden Schlinggewächse und dort bilden sie grofse von den Bäumen hinabhängende farbige Gardinen, glänzend in Gelb, Rot und Weifs gemustert. Die rasenbedeckten Ufer und Inseln, sowie die flachen, sandigen Zungen sind der Wohnort unzähliger Arten von Wasserpflanzen.

Anhang.

Im Zusammenhange mit den beigegebenen Plänen und Profilen mögen die nachstehenden kurzen Erläuterungen von Interesse sein.

Das Querprofil des Nicaraguakanals, wie es projektiert ist, variiert von 2 400 Quadratfufs bis 5 000 Quadratfufs. Die Schleusen werden, zwischen den Schleusenthoren gemessen, 650 F. lang sein, und

eine lichte Weite von 70 F. erhalten und sind dieselben alle auf solidem Felsen fundiert.

Die Wasserversorgung ist bei weitem mehr denn hinreichend. In seinem niedrigsten Wasserstande am Ende der trockenen Jahreszeit fliefsen aus dem See durch den San Juanflufs 984 000 000 Kubikfufs Wasser in einem Tage. Dieses repräsentiert beinahe das achtfache von demjenigen, welches als Maximum von den Schleusen verbraucht wird. Es ist ein Überflufs des prächtigsten Konstruktionsmaterials längs der Linie des Kanals, bestehend aus Bauholz aller Art, Kalkstein, Sand, Kies, Lehm und Steinen für Stampfmauerwerk u. a. vorhanden. Die Kapazität des Kanals wird sicher nicht weniger als 20 000 000 Tonnen des Jahres sein. Die veranschlagten Kosten belaufen sich in runder Summe auf 66 000 000 Dollars. Diese Summe schliefst die 25 Prozent der unvorhergesehenen Ausgaben ein und wurde basiert auf eine vollständige und akkurat ausgeführte Vermessung mit den besten Instrumenten, aufserdem fanden über 400 Bohrversuche statt. Obige Summe schliefst ferner ein:

Die Beleuchtung des Kanals durch elektrisches Licht, die Bojen für den See, den Flufs und die Häfen, die Eisenbahn für die Konstruktionsarbeiten, die Telegraphen und alle die notwendig werdenden Hülfsmaschinen, welche für ein so grofses Werk gebraucht werden. Der Umfang des Verkehrs, welcher den Kanal benutzen wird, und der aus zuverlässigen Statistiken entnommen wurde, kann, sobald der Kanal offen ist, auf mindestens 6 000 000 Tonnen jährlich angenommen werden. Die Erfahrung, welche wir durch den Suez- und St. Maryskanal gemacht haben, unterstützt uns, wenn wir uns eine Vorstellung von der Zunahme des Verkehrs machen wollen.

Das jährliche Tonnenmafs, welches durch den Suezkanal im Jahre 1870 ging, war weniger als eine halbe Million, während im Jahre 1883 dasselbe nahezu 6 000 000 betrug.

Das Tonnenmafs, welches durch den St. Maryskanal im Jahr 1881 befördert wurde, betrug 1 500 000 Tonnen, während es im Jahre 1887 5 500 000 Tonnen betrug.

Kurze Geschichte der Panamákanal-Gesellschaft.

(1879—1889.)

Von Dr. **H. Polakowsky.**

Eine 1880 gebildete, internationale (heute fast rein französische) Gesellschaft, an deren Spitze bis zum Zusammenbruche der berühmte Erbauer des Suezkanales, Herr Graf Ferdinand von Lesseps, stand, arbeitet bekanntlich seit 1881 an der Durchstechung des Isthmus von Panamá. Alle deutsche Zeitungen haben seit dieser Zeit mehr oder weniger ausführliche Angaben über den Stand der Arbeiten, die finanzielle Lage u. a. gebracht, welche Artikel und Notizen zwar oft unrichtig und voller Widersprüche, aber im allgemeinen dem Unternehmen und speziell Herrn von Lesseps günstig, wohlwollend entgegenkamen.

Heute, wo die „Compagnie Universelle du Canal Interocéanique de Panamá" bankerott und Herr von Lesseps von der Leitung der eventuellen Fortsetzung des Kanalbaues hoffentlich definitiv zurückgetreten ist, wo die Arbeiten auf dem Isthmus eingestellt sind, scheint es mir angezeigt, einen kurzen Abrifs der Geschichte der mehr als achtjährigen Thätigkeit der „Compagnie Universelle du Canal Interocéanique de Panamá" zu geben.

Man glaubte seit Ende der sechsziger Jahre dieses Jahrhunderts in immer weitern Kreisen (besonders in Frankreich), dafs die Zeit gekommen sei, wo die Interessen des Welthandels und Weltverkehrs die Durchstechung des Isthmus von Amerika — von welcher bekanntlich seit der Entdeckung desselben gesprochen und geschrieben worden ist — gebieterisch fordern und fordern können, da die sicher zu erwartenden Zolleinnahmen zur Verzinsung der Kosten genügen dürften. Im Jahre 1876 bildete sich in Paris ein internationales Komitee zur Prüfung der Kanalfrage. An die Spitze desselben wurde von Lesseps gestellt. Zur selben Zeit entstand in Paris die „Société civile internationale du Canal Interocéanique". (Präsident: General Ét. Türr), welche 1876—1878 zwei Expeditionen unter Luc. N.-B. Wyse und Arm. Reclus nach Darien und dem Isthmus von Panamá sandte. Durch diese Expeditionen ist die Lösung der Kanalfrage wenig gefördert, wohl aber unsre Kenntnis eines Teils von Darien

und seiner Bewohner vermehrt worden. [1]) Verschiedene Darienprojekte wurden für wertlos erklärt und die nur sehr flüchtig besuchte Panamároute wurde als die beste aller möglichen Routen von Herrn Wyse empfohlen. Das wertvollste Resultat dieser Expeditionen war der Kontrakt, welchen Herr Wyse im Namen der genannten Société civile am 20. März 1878 mit dem colombianischen Minister Eust. Salgar abschlofs, welcher Kontrakt am 18. Mai desselben Jahres vom Kongresse Colombias genehmigt und als Gesetz publiziert wurde.

Herr von Lesseps und das genannte „Comité français pour l'étude du perçement d'un Canal Interocéanique", dessen Mitglieder waren: de la Roncière- le Noury, Meurand, Daubrée, Levasseur, Delesue, Foucher de Careil, Malte-Brun, Cotard, Maunoir, Hertz und Bionne, bestimmten nun die Geographische Gesellschaft in Paris, zum Mai 1879 einen Internationalen Kongrefs nach der Hauptstadt Frankreichs zu berufen, welcher die verschiedenen Kanalprojekte kritisch prüfen und das beste Projekt bezeichnen sollte. Auf dem Kongresse, der am 15. Mai eröffnet wurde, dominierte das französische Element und besonders machte sich eine Herrn von Lesseps unbedingt ergebene Gruppe in auffallender Weise bemerkbar. Wyse und Reclus traten für das Panamáprojekt ein. Das Material, welches sie der technischen Kommission vorlegen konnten, war sehr dürftig. Sie änderten während der Verhandlungen und auch gleich nach Schlufs derselben ihren Kostenanschlag. [2]) Die Kosten des Niveaukanales (mit 7200 m langem Tunnel) schätzten Wyse und Reclus auf 475 Millionen Franks, der Kongrefs aber auf 1050 Millionen (bei einem 6 km langen Tunnel).

Die wichtigsten Resultate der sehr eingehenden Verhandlungen des grofsen Kanalkongresses sind folgende. Es zeigte sich, dafs nur überhaupt vier Projekte als brauchbar zu betrachten sind. Es sind dies die Nicaraguaroute, die von Panamá, die von San Blas und die von Selfridge empfohlene Linie Atrato-Napipi-Chirichiri. Das letztere Projekt ist als das wertloseste zuerst auszuscheiden, da hier mindestens 4 Schleusen und aufserdem ein 3 km langer Tunnel erbaut werden mufs. Die Gesamtlänge des Kanales würde 290 km betragen, die

---

[1]) Die wichtigste Litteratur über diese Expedition ist: B. Wyse, Rapport sur les études faites en 1876—1877. Paris, 1877. Chaix et Comp. B. Wyse, Reclus et Sosa, Rapport etc. en 1877—1878. Paris, 1879. Lahure. Arm. Reclus, Panamá et Darien. Voyages d'exploration. Paris, 1881. Luc. N.—B. Wyse, Le Canal de Panamá. Paris, 1886.

[2]) In einem „Devis rectifié", der gleich nach Schlufs des Kongresses gedruckt und nur in wenigen Exemplaren verteilt wurde, berechnen Wyse und Reclus die Kosten des Niveaukanales ohne Tunnel (bei 8,5 m Tiefe und 22 m Sohlenbreite) auf 780 Millionen Franks.

Kosten wurden auf über 1500 Millionen Franks geschätzt. Dabei ist der Hafen an der pacifischen Seite sehr schlecht, das zu durchstechende Terrain sumpfig, völlig unbewohnt, mit überaus dichter Vegetation bedeckt und sehr ungesund.

Die San Blasroute bietet viele Vorteile, würde aber einen 12 bis 16 km langen Tunnel erfordern. Da die Natur, die Tragfähigkeit des Gebirges nicht genügend bekannt, wurde dies Projekt verworfen. Die Kosten wurden auch auf über 2 Milliarden geschätzt. Der Nicaraguakanal, für welchen besonders die Amerikaner mit Eifer eintraten, wurde unbedingt als der beste aller Schleusenkanäle erkannt und die Panamároute als die einzige Stelle bezeichnet, wo es möglich sei zu erträglichen Kosten einen Kanal ohne Schleusen und ohne Tunnel zu erbauen.

Der Kongrefs entschied sich mit 78 Stimmen gegen 8 für die Erbauung eines Niveaukanals zwischen der Limonbai und Panamá mit einem 6 km langen Tunnel. 12 der bedeutendsten Mitglieder des Kongresses (darunter Ammen, Campuzano, de Garay, Menocal) enthielten sich der Abstimmung, 19 andre verliefsen den Saal vor derselben. Die Mehrzahl der Kongrefsmitglieder (besonders die Seeleute) war entschieden gegen jeden Schleusenkanal.[3]) Ganz besonders eiferte Herr von Lesseps gegen denselben. Es scheint mir angezeigt, heute und an dieser Stelle an einen Brief von Marius Fontane, Generalsekretär der Suezkanalgesellschaft, vom 17. Mai 1879 zu erinnern, welcher damals durch viele Zeitungen und Zeitschriften ging. Der berühmte Autor spricht darin seine feste Überzeugung aus, dafs ein jährlicher Transit von 6 Millionen Tons und darüber nur in einem Kanale möglich sei, den 50 Schiffe pro Tag passieren können. Das sei selbst bei einer Schleuse nicht möglich.

Die sonstigen Momente, welche zur Annahme der Panamároute bestimmten, waren: die relativ geringe Erhebung der Gebirgsmassen (bis 100 m) auf der Landenge von Panamá[4]), die Nähe der Panamábahn, die Kürze der Linie (73 km), die Gröfse der Baien an beiden Enden, in denen leicht gute Häfen geschaffen werden können, die verhältnismäfsige Erschlossenheit und Kultur eines Teiles des Isthmus und die Hilfsmittel, welche die Stadt Panamá selbst und durch ihren Verkehr mit allen Hafenplätzen der Welt bietet. Dazu kam der

[3]) Siehe Congrès International d'Études du Canal Interocéanique. Compte rendu des Séances. Paris, 1879. 668 pag. 4°

[4]) Über die geologischen Verhältnisse auf dem Isthmus siehe: M. Wagner, Petermanns Geographische Mitteilungen, Ergänzungsheft 5 (1861) und: M. Wagner Naturwissenschaftliche Reisen im tropischen Amerika. Stuttgart, 1870.

günstige Vertrag, den Herr Wyse mit der Regierung Colombias abgeschlossen hat.

Gleich nach Schlufs des Kongresses nahm Herr von Lesseps mit der ihm eigenen Energie die Förderung des Panamákanals in die Hand. Zugleich begann aber auch die Reihe der grofsen Fehler, welche früh den Keim zum sicheren Tode der neuen Gesellschaft und vielleicht zum Mifslingen des ganzen Unternehmens legten. Eine Gruppe von Ingenieuren, Finanzmännern u. a. scharte sich um von Lesseps und bildete den provisorischen Ausschufs einer neuen Gesellschaft, der „Compagnie Universelle du Canal Interocéanique de Panamá". Die Société civile (General Türr) löste sich auf und trat den Kontrakt Salgar-Wyse an die neue Gesellschaft (von Lesseps) für 10 Millionen Franks, die Hälfte in Aktien zahlbar, ab.

Der erste Versuch zur definitiven Bildung der Gesellschaft und zur Kapitalbeschaffung mifslang. Die erste, schon am 6. und 7. August 1879 in Europa und Nordamerika bewirkte Auflage von 800 000 Aktien wurde nur zum kleinen Teile gezeichnet, und Herr von Lesseps kündigte deshalb in einem Rundschreiben von 14. August 1879[5]) an, dafs die eingezahlten Summen zurückgegeben würden und er nach den Vereinigten Staaten reisen werde, um die mafsgebenden Kreise daselbst für das Unternehmen zu gewinnen, die Gegner zu unterrichten und zu entwaffnen. Es gelang dies wirklich auch so gut, dafs beim zweiten Versuche, am 7., 8. und 9. Dezember 1880 statt der ausgelegten 590 000 Aktien (zu je 500 Franks) 1 206 609 von 102 230 Personen gezeichnet wurden (in Frankreich selbst 994 508). Dafs Herr von Lesseps und seine Ratgeber den Tunnel bereits im August 1879 definitiv fallen liefsen und erklärten, einen Niveaukanal mit offenem Himmel bauen zu wollen, war entschieden verständig gehandelt. Dagegen war es bedenklich, dafs ernste, warnende Stimmen von sehr kompetenten Finanzgröfsen, welche sich in England und Amerika erhoben, einfach ignoriert, totgeschwiegen wurden. Diese Herren erklärten, dafs ein solches Werk, welches ein Kapital von mindestens $1^1/_2$ Milliarden Franks und eine Bauzeit von mindestens 10 Jahren erfordere, *nie von einer Privatgesellschaft*, sondern nur von der Regierung einer Grofsmacht, respektive von der Vereinigung mehrerer derartiger Regierungen, erbaut werden könnte. Nur eine oder mehrere Grofsmächte würden solche Kapitalien zu erträglichen Zinsen (bis 4% inklusive Amortisation) auftreiben können. Eine Privatgesellschaft würde zu einem derartigen, die

[5]) Siehe Nummer I des Bulletin du Canal Interocéanique vom 1. September 1879. Die letzte Nummer (227) datiert vom 2. Februar 1889. Alle Nummern mit ihren zahlreichen und wertvollen Beilagen sind in meinem Besitze.

spätere Rentabilität des Werkes gestattenden Zinsfuſse, höchstens 600—800 Millionen Franks erhalten können. Die Geschichte der Compagnie Universelle hat die Wahrheit dieses Ausspruches bewiesen. 1886, als 715 Millionen Franks aufgetrieben, war der normale Kredit der Gesellschaft erschöpft!

Das internationale Groſskapital hatte die Richtigkeit der obigen Warnung sofort eingesehen und hielt sich vom Panamáunternehmen fern. Selbst französische Finanzgröſsen beteiligten sich nur in kleinem Umfange und zogen sich bald ganz zurück.

Der erste groſse direkte Fehler des Herrn von Lesseps war, daſs er ein so kleines Aktienkapital (300 Millionen) für dieses Riesenwerk bildete und diese Aktien während der Bauzeit mit 5% verzinsen lieſs. Das erste wichtige Schriftstück ist der „Rapport de la Commission technique internationale“ vom 14. Februar 1880. Der Inhalt desselben ehrt die Autoren und will ich deshalb die Namen derselben hier nennen. Es sind die Herren: Totten, Dirks, Boutau, Wright, Dauzats, Sosa, Ortega, Couvreux und Blanchet. Diese Herren kamen nach ziemlich flüchtiger Untersuchung des Geländes zu dem Schlusse, daſs in Summa 75 Millionen Kubikmeter Felsen und Erdmassen auszuheben seien und berechnen sie die Kosten dieser Arbeit auf 843 Millionen Franks. Sie sagen aber ganz speziell, daſs hierbei Bauleitung, Banquiersgebühren und Bauzeitzinsen nicht berechnet seien. Diese kann man etwa ebenso hoch als die reinen Arbeitskosten rechnen (wie von Lesseps später selbst sagte). Die Kommission sprach sich für die Errichtung eines 40 m hohen Dammes bei Gamboa zur Schaffung eines Bassins für den obern Teil des Chagres und für die Notwendigkeit der Anlage von Gruben, welche den unteren Teil des Chagres vom Damme von Gamboa an vom Kanale fernhalten, aus.[6])

Unglaublich anmaſsend ist die gleich unter diesem so wertvollen, heute durch die Erfahrungen von 9 Jahren als richtig erwiesenen Bericht abgedruckte „Note des Herrn Ferdinand von Lesseps“. Dieselbe führt den Titel: „Résultat de mes observations sur les chiffres du Rapport de la Commission“. Er reduziert darin den Preis für die Aushebung jedes Kubikmeters Erde oder Schlamm von 2,5 auf 1,5 Frank und erspart er so mit einem Federstriche 39 400 000 Franks. „Beim Damm von Gamboa nehme ich eine Ersparniſs von 20 Millionen Franks an.“ Für unvorhergesehene Ausgaben hält von Lesseps 5% der Totalkosten für genügend; die Kommission hatte 10% angesetzt, was entschieden schon *sehr gering*

6) Siehe No. 14 des Bulletin du Canal Interocéanique.

ist. Es ist widerwärtig, alle die weitern „Ersparnisse" durchzugehen und begnüge ich mich damit anzuführen, dafs er nur 658 Millionen für die Gesamtarbeitskosten herausrechnet. — Dafs Herr von Lesseps das Gutachten der kompetenten Personen, abgegeben auf dem Kongresse von 1879 und durch die Kommission von 1880, so einfach beiseite schob, seine Laienansicht als unbedingt richtig dekretierte, war sein Fehler, der sich schwer an dem Unternehmen und am Rufe des Herrn von Lesseps rächen mufste und — seit Ende 1888 rächt! Dabei beliebt es Herrn von Lesseps, sich noch heute als Opfer seiner Feinde, seiner Neider zu gerieren! Dafs ihm mindestens ein grofser Teil der Gesamtschuld an dem schrecklichen Fiasko zufällt, sieht er nicht ein, obgleich es französische Zeitungen aller Art und aller Parteien ihm seit Jahren klar gemacht haben. „Le grand français" wird „le grand mangeur" genannt! Die Finanzwissenschaft und die Technik (die Ingenieure) sind am Zusammenbruche des Panamáunternehmens nicht Schuld! Beide haben die Situation von Anfang an richtig erkannt und gewarnt, von Lesseps hat in unverantwortlicher Verblendung und Überhebung die Wahrheit nicht hören und sehen wollen!

Auf der ersten Generalversammlung vom 31. Januar 1881 sagt Herr von Lesseps: Eine Summe von 600 Millionen Franks wird notwendig sein, um in spätestens 7 oder 8 Jahren die Eröffnung des Panamákanals für die grofse Schiffahrt zu erreichen. Schon hier begann Herr von Lesseps seine vertrauensseligen Zuhörer und Anhänger mit der Geschichte des Suezkanales zu unterhalten. Dafs er zu Beginn des Panamáunternehmens auf den Erfolg des Suezkanales mit Genugthuung hinwies, war gewifs berechtigt, dafs er aber bei jeder passenden und unpassenden Gelegenheit vom Suezkanale statt von dem von Panama redete und schrieb, auf allen Generalversammlungen das verlockende Bild der Erträge des Suezkanales ausmalte, wurde bald komisch und zuletzt direkt widerwärtig. Welcher fundamentale Unterschied zwischen dem Kanale von Suez (der nur 330 Millionen Franks gekostet) und dem von Panamá besteht, brauche ich den Lesern nicht zu sagen.

Auf der zweiten Generalversammlung (3. März 1881) wurde die Gesellschaft endgültig begründet und Herr von Lesseps erklärte, dafs das Werk sicher im Jahre 1888 vollendet sein werde. Das Problem der Durchstechung des amerikanischen Isthmus wird weiter als verhältnismäfsig einfach geschildert. Die Gesamtkosten bis zur Vollendung und Eröffnung des Kanales für den Weltverkehr seien „von den Herren Couvreux und Hersent und kompetenten Personen" auf 512 Millionen Franks geschätzt. Die Arbeiten hätten am 1. Februar 1881 begonnen. Es war also Herrn von Lesseps für Geld und gute

Worte gelungen, ein Paar „Ingenieure und Unternehmer“ zu finden, welche nicht erröteten, einen noch billigeren Kostenanschlag zu machen. Alle anständigen und kompetenten Leute, die über das Panamáunternehmen geschrieben, verurteilen diesen Koup auf das Schärfste. Die Folgen desselben fielen schwer auf die Gesellschaft und auf die Urheber zurück.

Auf der Generalversammlung vom 29. Juni 1882 erklärte Herr von Lesseps, dafs sich die Lage in günstiger Weise geklärt habe, da die Erdschicht, welche die Felsen bedecke und leicht durch Erdscharrer zu entfernen sei, stärker sei, als man zuerst angenommen habe. — Das ist für mehrere Stellen der Traçe richtig, dafür stellte sich aber heraus, dafs die Felsen viel härter waren, als man zuerst angenommen hatte. — Der vierte grofse Fehler war, dafs man die Arbeit viel zu früh, mit ungenügenden Bohrversuchen und nicht definitiv abgesteckter Traçe begann und dann die leitenden Ingenieure und Arbeitspläne (bis Ende 1885) oft wechselte. Dadurch sind etwa 2 Jahre und über 200 Millionen Franks vergeudet worden. Auch wurde das Geld auf dem Isthmus in sündhafter Weise für Luxuswohnungen der Ingenieure u. a. verausgabt. — Über den Gesundheitszustand der Arbeiter wurden sehr günstige Angaben gemacht und die Ausgabe von 250 000 Obligationen beantragt, um 68 475 von den 70 000 Aktien der Panamáeisenbahn, die zum Preise von je 250 Dollar angekauft seien, zu bezahlen. Begeistert stimmte die Versammlung allen Vorschlägen des grofsen Mannes zu.[7])

Vierte Generalversammlung vom 17. Juli 1883. Bis zum 30. Juni 1882 waren verausgabt 58 731 651 Franks. Die Einnahme (zwei Raten des Aktienkapitals und Zinserträge) betrugen 150 662 025 Franks. Die zwei Jahre der Organisation seien abgelaufen, die Herren Couvreux und Hersent hätten erklärt, dafs sich verschiedene Unternehmer zur Ausführung der Arbeiten auf verschiedenen Abschnitten der Traçe gemeldet haben und hätten Couvreux und Hersent ihren so wertvollen Rat im Interesse der Gesellschaft (?) beim Abschlusse der bezeichneten Verträge mit diesen Unternehmern erteilt. Was die Herren Couvreux und Hersent thatsächlich geleistet haben, wird nicht näher angegeben und ebenso schweigt der Bericht über die Summe, welche dieselben für ihre Leistungen erhielten. Selbst die französische Regierung hat nie in dieser Sache klar sehen können. Die glücklichen und schnellen Wirkungen der Neuerung, dafs verschiedene Unternehmer an die Stelle der Herren Couvreux und Hersent getreten

[7]) Hier ist zu bemerken, dafs — wie L. Wyse in seinem 1886 erschienenen Buche überzeugend nachweist — diese Aktien früher viel billiger hätten erworben werden können.

seien, werden gerühmt und abermals versichert von Lesseps, dafs der Kanal 1888 vollendet sein werde. (Es ist hier natürlich immer der Niveaukanal ohne Tunnel gemeint.) Vom Januar bis April 1883 hätten 4901—6312 Mann am Kanal gearbeitet und nur 60 seien gestorben. — Die 250 000 Obligationen (5 %) seien dreifach überzeichnet; die Erdarbeiten seien an 23 Stellen der Route in Angriff genommen worden. Über die voraussichtlichen Kosten des Werkes wird nichts gesagt.

Fünfte Generalversammlung vom 23. Juli 1884.[8]) Herr von Lesseps spricht seine Genugthuung über die Ruhe und das Vertrauen aus, welche die Aktionäre den verschiedenen gegen das Unternehmen gerichteten Angriffen entgegengesetzt hätten. Zugleich lobt er die französische Presse, welche es unterlassen, die falschen Nachrichten über den Stand der Arbeiten weiter zu verbreiten. Abermals wird versichert, dafs der Vollendung des Kanals bis Januar 1888 nichts entgegenstehe. Bis zum 30. Juni 1883 waren für die eigentlichen Arbeiten 108 418 097 Franks und für Materialien und Immobilien, für den Ankauf der 68 534 Aktien der Panamábahn und für verschiedene einmalige Ausgaben 120 291 228 Franks ausgegeben. Die Einnahmen betrugen 416 655 760 Franks. Inzwischen sei „dem Programm gemäfs“ und mit vollständigem Erfolge eine neue Anleihe (3 % Obligationen) gemacht worden. Es arbeiteten vom Januar bis Mai 1884 14 608 bis 19 063 Mann am Kanal und es starben in dieser Zeit 334. Die auszuhebenden Erd- und Felsmassen schätzt Herr von Lesseps jetzt auf Grund eines Gutachtens der Oberaufsichtskommission, der ein Bericht von Dingler vorgelegt worden, auf 120 Millionen Kubikmeter (wobei nur 10 Millionen Kubikmeter auf die Ableitung der Flüsse kommen). Zum Schlusse führt Herr von Lesseps spezieller aus, wie durch die Maschinen die Arbeit *bis Ende* 1888 bewältigt werden könne. — Die Berichte über den Stand der Arbeiten auf dem Isthmus, welche das „Bulletin“ alle Monat publizierte, übergehe ich hier, da dieselben den Stempel des unerlaubten Optimismus (ganz gelinde gesagt) an der Stirn tragen. Die amerikanischen bis zu dieser Zeit publizierten Berichte verfielen wieder in das Gegenteil, waren meist vom Hasse gegen das französische Unternehmen diktiert und übertrieben pessimistisch gehalten.

Sechste Generalversammlung von 29. Juli 1885. Hier erklärte Herr von Lesseps — da es wohl doch nicht mehr opportun schien, die Wahrheit ganz zu verhüllen — dafs mit den 600 Millionen, von

[8]) Siehe zur Ergänznng nnd zum Verständnisse der folgenden Auszüge aus den Generalberichten meine gröfsere Arbeit über „Zentralamerika und der Panamákanal“ in Revne Colon. Internat. Amsterdam 1886. Tom. II.

denen er 1881 gesprochen, nur die eigentlichen Arbeiten bezahlt werden könnten und dafs für Zinsen, Amortisationen, Ankauf von Grundstücken, Gebäude, Verwaltung u. a. andre 600 Millionen notwendig seien. Er klagt jetzt bitter über die Angriffe und Verleumdungen, unter denen das Unternehmen zu leiden habe und stellt fest, dafs dieselben meist in Frankreich ihren Ursprung haben.[9]) (Von dieser Zeit an schwieg das Bulletin jede unbequeme, noch so wohlwollende und objektive Kritik tot.) Es starben vom April 1885 bis einschliesslich März 1885 1145 am Kanalbaue beschäftigte Personen, darunter 323 Europäer. Im April 1884 waren über 17 000, vom Oktober 1884 bis März 1885 über 20 000 Arbeiter am Kanal thätig. Die verschiedenen am Kanale thätigen Unternehmer hätten sich verpflichtet, über $62^1/_2$ Millionen Kubikmeter für 220 Millionen Franks auszuheben. Hierzu kommen 480 Millionen, welche die zwei Unternehmer erhalten sollen, die die Vollendung des Kanals (auf 9 m Tiefe und 22 m Sohlenbreite) übernommen haben. Die reinen Arbeitskosten werden hier also bereits auf 700 Millionen Franks geschätzt. Eine neue Anleihe von 387 387 Obligationen (zu 4 %) war gemacht, aber nur 318 245 waren faktisch gezeichnet worden.

Weiter teilte Herr von Lesseps mit, dafs er unter dem 27. Mai 1885 ein Schreiben an den Minister des Innern gerichtet habe, in dem er um die Genehmigung zur Ausgabe von Lotterieobligationen in Höhe von 600 Millionen Franks ersucht. In diesem Briefe wird konstatiert, dafs 102 116 der Aktionäre und 217 623 der Obligationeninhaber Franzosen seien.

Die siebente Generalversammlung (vom 29. Juli 1886) ist als der Wendepunkt, als die Ankündigung des unvermeidlichen Zusammenbruches zu betrachten. In einem offenen Schreiben vom 9. Juli, gerichtet an die Aktionäre und Obligationeninhaber, hatte Herr von Lesseps gesagt: „Ich persönlich glaube, dafs mit den 600 Millionen der Lotterieobligationen die Vollendung des Kanals vor *Ende des Jahres 1889* gesichert ist.“ — Verausgabt waren bis zum 30. Juni 1885 471 132 816, eingenommen dagegen 713 104 368 Franks.

Auf den Brief des Herrn von Lesseps vom 27. Mai 1885[10]) war bis zum November keine Antwort eingegangen. Da richteten zahlreiche französische Aktionäre eine Petition an die Deputiertenkammer, in welcher sie um Bewilligung des Gesuches ihres Präsidenten baten. Eine Petition prüfte die Kommission und sprach sich für Annahme derselben aus. Die französische Regierung hatte inzwischen Herrn

[9]) Sehr natürlich, denn das Ausland nahm schon damals kein Interesse an der Sache mehr.

[10]) Siehe Bulletin du Canal Interocéanique pag. 1260 f.

Rousseau nach dem Isthmns geschickt und nach Eingang der Berichte dieses bedeutenden Ingenieurs legte die Regierung der Deputiertenkammer am 17. Juni 1886 einen Gesetzentwurf vor, welcher die Erlaubnis zur Ausgabe von 600 Millionen Franks in Lotterieobligationen erteilen sollte.[11]) Eine neue Kommission wurde zur Prüfung dieses Gesetzes ernannt und diese beschlofs, die Entscheidung bis zum Oktober oder November (nach den Ferien des Parlaments) aufznschieben. Jetzt zog Herr von Lesseps sein Gesnch zurück[12]) und dekretierte (alles ohne die Aktionäre zu fragen) die Ausgabe von 500 000 Obligationen (Obligations Nouv. I. Série), auf welche je 440 Franks eingezahlt wurden, die mit 6 % verzinst und in 42 Jahren mit 1000 Franks zurückgezahlt werden sollen. Trotz dieser abnorm günstigen Bedingungen (über 9½ % für Zinsen und Amortisation) wurden von den aufgelegten 500 000 Obligationen nur 458 802 gezeichnet. Der Kredit der Compagnie Universelle war erschöpft. Was später noch aufgetrieben wurde, ist den letzten Anstrengungen der unglücklichen Aktionäre und Obligationsinhaber zu verdanken, welche ihre Ersparnisse retten wollten.

Der vierte grofse Fehler (rect. Unrecht) des Herrn von Lesseps war die oben angedeutete intime Verbindung mit den Herren Convreux und Hersent, der fünfte die Ausgabe dieser Obligationen Nouv. mit den ruinösen Bedingungen und der sechste die von dieser Zeit an mit aller Macht betriebene Verschleierung der wahren Sachlage.

Herr von Lesseps sagt in seinem Bericht vor der siebenteu Generalversammlnng weiter: „Ich, Ihr Präsident, glaube heute mehr als je, dafs das auf dem Isthmus aufgestellte Material nach einem Jahre seine Macht in einer solchen Weise dokumentieren wird, dafs auch nicht mehr der geringste Zweifel über die Möglichkeit der Erbanung des Niveaukanals in der festgesetzten Zeit und mit den veranschlagten Kosten (also 1 200 000 000 Franks) existieren wird.“ Zum Schlusse werden aber bereits dunkle Andeutungen gemacht, dafs der Kanal eventuell 1889 mit geringerer Tiefe oder mit sonstigen Modifikationen dem Verkehr übergeben werden solle. Ausgehoben waren pro Monat: 1882 = 16 245 kbm, 1883 = 215 300 kbm, 1884 = 617 054 kbm, 1885 = 658 708 und in den ersten sechs Monaten von 1886 = 1 079 737 kbm. Seinen vertrauensseligen Zuhörern macht nun Herr von Lesseps klar, dafs im Jahre 1887 je zwei Millionen kbm und im Jahre 1888 und 1889 je drei Millionen kbm pro Monat ausgehoben werden müfsten, um den Kanal bis zum 1. Juli 1889 fertig

[11]) Siehe Bulletin du Canal Interocéanique, pag. 1547 f.

[12]) Brief vom 9. Juli 1886. Abgedr. Bulletin du Canal Interocéanique pag. 1558.

zu stellen. Die „Gläubigkeit“ der Aktionäre u. a., welche alle derartige „Berechnungen“ mit begeistertem Beifalle begrüfste, erregte mehr und mehr die Heiterkeit und das Mitleiden der verständigen und unabhängigen Presse Frankreichs. Einzelne Opponenten wurden auf den Versammlungen niedergeschrieen und gepfiffen; der offizielle Bericht schwieg derartige unangenehme Zwischenfälle einfach tot, alle Anträge wurden nach dem Bulletin angenommen.

An dieser Stelle will ich kurz auf einige Berichte über den Stand der Arbeiten auf dem Isthmus hinweisen, da näheres Eingehen mir der Raum nicht gestattet. Vom 17. Februar bis 3. März 1886 war Herr von Lesseps mit verschiedenen Ingenieuren auf dem Isthmus zur Besichtigung der Arbeiten. In seiner Begleitung befand sich auch Herr Wasserbauinspektor (jetzt Baurat) Pescheck, technischer Attaché der deutschen Botschaft in Paris. Die Berichte desselben datieren vom 13. und 16. April und 21. Mai 1886 und sind dieselben an den preufsischen Minister der öffentlichen Arbeiten[13]) gerichtet. Gleichfalls sehr interessant ist der Bericht von Roux, Abgesandter der Handelskammer von Marseille[14]). Über das ganz unverständliche Benehmen des Herrn von Lesseps gegen den Minister und die Deputiertenkammer im Juli 1886 giebt ein weiterer Bericht des Herrn Pescheck (vom 14. August 1886) Aufschlufs. — Herr von Lesseps und die ihm ergebene Presse warfen der betreffenden Kommission Mangel an Patriotismus u. a. vor. Darauf antworteten die Mitglieder derselben und schreibt Herr Pescheck: „Der Ausschufs der Abgeordnetenkammer habe sich deshalb (das heifst um klar sehen und urteilen zu können) nochmals an die Gesellschaft gewandt, mit dem Ersuchen um Aushändigung: 1. der laufenden Unternehmerverträge; 2. des alten Vertrags mit dem Unternehmerhause Couvreux und Hersent; 3. der Abrechnung mit denjenigen Unternehmern, an deren Stelle die jetzigen grofsen Unternehmer getreten sind; 4. der Rechtfertigung der Berufung derjenigen Generalversammlung, welche für die Losobligationen gestimmt hat; 5. des Rechnungsabschlusses der Gesellschaft für den 30. Juni 1886“.

„Auf diese Forderungen habe Herr von Lesseps mit demjenigen Schreiben geantwortet, in welchem er die Zurückziehung seines Antrags anzeigt. — Der Ausschufs erklärt weiter, dafs er deshalb auf die Vorlage der Regierung nicht antworten konnte, und dafs

---

[13]) Eingehend behandelt in meiner Arbeit: Zentralamerika und der Panamakanal in Revue Colon. Internat. 1886 II. pag. 181, 304, 372, 481.

[14]) Roux, Le Canal de Panamá en 1886. Mit einer Karte. Marseille, 1886. — Bulletin du Canal Interocéanique No. 163.

der Vorwurf, er habe absichtlich die Abgabe seiner Entscheidung aufgehoben, nicht genau sei."

In dem 1886 erschienenen bereits zitierten Buche von Wyse und in den Berichten von Pescheck und Roux findet der Leser spezielle Angaben über die Arbeiten auf dem Isthmus, das Leben und den Verdienst der Arbeiter, die angewandten Maschinen u. a. — Bis Ende 1886 hatte sich weiter gezeigt, dafs ein Niveaukanal wegen der Beschaffenheit des Gesteins der zu durchstechenden Gebirgsmassen unmöglich, respektive *ungeheuer kostspielig* sein würde!

Die Durchstiche (Seitenwände) erreichen nämlich auf etwa 500 m eine Höhe von über 80 m und auf einer Strecke von 5 km eine solche von 50—80 m. Man hatte angenommen, dafs das Gestein feststehend sei und waren deshalb sehr steile Wände projektiert und in Rechnung gesetzt. Aber schon 1885/86, als die Einschnitte erst eine mäfsige Höhe erlangt hatten, zeigte es sich, dafs das Gebirge zum Rutschen neige! Wyse schreibt hierüber: „Bis jetzt (Oktober 1885) kann man nur an zwei Stellen, in der Nähe des oberen Laufes des Rio Grande und bei der pazifischen Ablenkung der Eisenbahn, gröfsere Erdrutsche vorher sagen; aber an andern Stellen sind zerfliefsende Thone, welche durch richtige Ableitungsgräben und Drainage von dem sich an der Oberfläche ansammelnden Wasser befreit werden müssen, um Infiltrationen und ihre vernichtenden Folgen zu vermeiden."

Durch die Arbeiten ist der Lauf vieler Flüsse und Bäche abgeleitet und unterbrochen, sie haben sich neue Wege gesucht und haben sich Pfützen und kleine Seen an vielen Stellen gebildet. Wyse tadelt es, dafs für Ableitung dieser stehenden Wasser und eine vorläufige Regulierung des Chagres und seiner Nebenflüsse, zum Schutze der Arbeitsplätze in der Regenzeit so wenig geschehen sei. Schwer hat sich diese Unterlassung im Dezember 1888 bei den starken Regengüssen gerächt, durch welche grofse Strecken der Traçe überschwemmt und ungeheuerer Schaden angerichtet worden ist. — Leutnant Rogers war im Januar 1887 im Auftrage des Marineministers der Vereinigten Staaten auf dem Isthmus zur Besichtigung der Kanalarbeiten. Er schreibt (und verschiedene andre Berichte bestätigen dies): „Im letzten Jahre sind etwa 78 000 kbm Erdmassen in den Kanal gerutscht (fliefsendes Gebirge) und es ist als sicher anzunehmen, dafs sich derartige Rutschungen wiederholen werden." — Pescheck schreibt in seinem Bericht vom April 1886: „Von dem Vorhandensein oder Nichtvorhandensein gefährlicher Rutschflächen könnte das Schicksal der ganzen Kanalunternehmung

abhängen.“ — Doch kehren wir zur Geschichte der Kanalgesellschaft, an der Hand der Berichte des Herrn von Lesseps, zurück.

Achte Generalversammlung vom 21. Juli 1887. Bis zum 30. Juni 1886 waren 601 726 410 Franks verausgabt. Die Einnahmen betrugen 734 098 628 Franks. Eine zweite Serie von Obligations Nouv. sollte am 26. Juli zur Ausgabe gelangen. von Lesseps meint, dafs die Angriffe gegen sein Werk und seine Leitung nur bezweckten, den Kurs der Aktien herabzudrücken, damit die Feinde und Verleumder billig in den Besitz derselben gelangen könnten. Man wolle die französische Gesellschaft stürzen und auf ihren Ruinen irgendwelche kosmopolitische Gesellschaft errichten. Er giebt endlich zu, dafs es nicht gelungen sei, die notwendige Anzahl von Arbeitern zu beschaffen und dafs es nicht gelingen werde, wie berechnet war, im Jahre 1887 24 Millionen Kubikmeter auszuheben. Durch Nachtarbeit bei elektrischem Lichte und Einstellung einer gröfseren Anzahl von Maschinen solle die Arbeit beschleunigt werden, auch solle die Tiefe des Kanals vorerst eine geringere sein, um die Eröffnung desselben im Jahre 1889 zu ermöglichen. Zum Schlusse wird gesagt, dafs ein Gutachten der Oberaufsichtskommission über verschiedene Projekte zu einem Schleusenkanale eingeholt worden sei. Dieser eventuelle Schleusenkanal solle aber auf alle Fälle nur ein provisorischer sein und allmählich in einen Niveaukanal umgeändert werden.

Vorläufig solle der Bau, um die Kosten zu sparen und die Eröffnung zu beschleunigen, vereinfacht werden. Zunächst solle die Flutschleuse bei Panamá fortfallen. F. von Lesseps, der überhaupt oft andre Ansichten als die Fachmänner, welche die technische Oberaufsichtskommission bilden, hat, und — wie aus den Berichten von Rousseau und Pescheck heraus zu lesen ist — die Forderungen derselben nicht immer beachtet, war stets ein Gegner dieser Schleuse. Die Flutschwankungen in beiden Ozeanen sind sehr verschieden und dürften die daraus resultierenden Strömungen den Verkehr sehr erschweren. Herr von Lesseps legte diese Frage der Académie des Sciences vor und Bouquet de la Grye erstattete am 31. Mai 1887 vor derselben Bericht[15]). Weiter soll die 5 km lange Erweiterung des Kanales in seiner Mitte (um das Ausweichen zu ermöglichen) fortfallen. Die Hafenanlagen auf beiden Enden sollen auf das notwendigste beschränkt werden. Der Damm von Gamboa soll kleiner als ursprünglich geplant angelegt werden. Die Tiefe des Kanals soll nur 6—8 m betragen. Mit den Überschüssen der Einnahmen dieses halbfertigen Kanales (welche Überschüsse nur in der Phan-

[15]) Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. Tom. CIV. Siehe auch „Zentralblatt der Bauverwaltung“ Jahrgang VII., Nr. 39.

tasie des Grafen von Lesseps existieren) solle dann der Kanal vertieft, erweitert, verbessert werden.

Charles A. de Lesseps, der älteste Sohn des Grafen Ferdinand von Lesseps, hatte im Frühjahre 1887 den Isthmus in Begleitung der Herren Collu und Hutin (Chefingenieur das Kanalbaues) besucht. Charles de Lesseps erstattete hierüber vor dem Verwaltungsrate am 6. Mai 1887 einen sehr optimistisch gehaltenen Bericht[16]. — Von den ausgelegten 500,000 Obligations Nouv. 2. Serie wurden trotz aller Anstrengungen nur 258,887 Franks gezeichnet.

Neunte aufserordentliche Generalversammlung vom 1. März 1888. Über die Hälfte der Berichte erfüllen Anklagen gerichtet gegen die Gegner und Verleumder der Kompanie. Nur diese hätten es verschuldet, dafs es nicht gelungen sei, 1200 Millionen Franks zu 5 bis 6 % einschliefslich Amortisation aufzutreiben. Mit dieser Summe wäre der Kanal „dem Programm gemäfs" erbaut worden. Das Gesuch um Bewilligung der Ausgabe von Lotterieobligationen sei erneuert[17]) und durch zahlreiche Petitionen, gerichtet an viele Mitglieder der Deputirtenkammer, unterstützt worden. Die geringen Arbeitserträge des Jahres 1887 werden durch den Arbeitermangel, abnorme Regenfälle, Mangel an Vertrauen und Energie verschiedener Unternehmer u. a. erklärt[18]).

Am 25. September 1887 seien dem technischen Oberaufsichtsrate folgende zwei Fragen vorgelegt: 1) Ist es möglich im zentralen Gebirgsstocke ein Scheitelbecken anzulegen, welches die Fortsetzung der Arbeiten am Niveaukanale durch Baggerung gestatten würde? 2) Wird es möglich sein, ohne Unterbrechung der Vertiefungsarbeiten den maritimen Verkehr zwischen beiden Ozeanen zu eröffnen?

Herr von Lesseps behauptet, der Aufsichtsrat habe beide Fragen einstimmig bejaht. Ich habe dagegen die Zeugnisse einer ganzen Reihe der tüchtigsten Ingenieure publiziert gefunden, welche die praktische Durchführung dieser Idee für unmöglich halten. Selbst Eiffel, der Erbauer des Schleusenkanals, ist der festen Über-

[16]) Nach den offiziellen Angaben der Compagnie Universelle wurden bis zum 1. August 1887 ausgehoben etwa 38,000,000 kbm meist Erde, Sand, Schlamm und wenig hartes Feld. Für den ursprünglich geplanten Kanal wären also noch mindestens 82, wahrscheinlich (nach unsrer heutigen Kenntnis der Gebirge, der zahlreichen, unbedingt notwendigen Abzugsgräben für die Flüsse) aber bis 100 kbm auszuheben gewesen. Genaue offizielle Daten über die Arbeitsleistungen bis Ende 1887 fehlen. Dieselben betragen nicht eine Million Kubikmeter pro Monat. Vom Januar bis August 1888 wurden je 1,0 bis 1,3 Millionen Kubikmeter pro Monat ausgehoben.

[17]) Bulletin du Canal Interocéanique No. 203.

[18]) Einen Auszug bringt das Bulletin, pag. 1811 und 1818 f.

zeugung, dafs derselbe als definitiv zu betrachten sei, eine Tieferlegung enorme Kosten erfordern und den Verkehr im Kanale unterbrechen würde[19]).
Die erste Schleuse solle bei km 22,7 (vom Atlantischen Ozean an gerechnet) liegen. Zwei Schleusen mit Gefälle von je 8 m und drei Schleusen mit Gefälle von je 11 m führen zum Scheitelbecken empor. Dasselbe liegt 52 m über dem Niveau der Ozeane zur Zeit der Ebbe. Nach der pazifischen Seite steigt der Kanal durch vier Schleusen mit je 11 m und eine Schleuse mit 8 m Gefälle herab. Für diesen Kanal seien nur noch 34 Millionen Kubikmeter auszuheben und könne der Kanal bis zum 1. Juli 1890 fertig sein. Die Möglichkeit der Tieferlegung des Scheitelbeckens und der Fortlassung der beiden obersten Schleusen wird bereits angedeutet. Die Kosten für diesen Kanal (einschl. Zinsen und Amortisation) werden auf 654 Millionen Franks berechnet.

Zur Deckung dieser Ausgaben und der Verzinsung der neuen Lotterieobligationen seien vorhanden 110 Millionen, über welche die Gesellschaft am 1. Januar 1888 zu disponieren hatte, und — 600 Millionen Franks als Ertrag der Ausgabe der „Obligations à lots“[20]). Bei einem Transit von 7,5 Millionen Tons (Zollgebühr 15 Franks pro Ton) würde dieser Kanal rentieren, einen Ueberschufs von 21 Millionen Franks bringen. — Durch einen Brief von 15. November 1887[21]) hatte Herr von Lesseps den Gründern, Aktionären u. a. der Compagnie Universelle angezeigt, dafs er am selben Tage mit Herrn Eiffel den Vertrag zur Erbauung des Schleusenkanals unterzeichnet habe. Das „Journal Officiel“ vom 9. Juni 1888 veröffentlicht das vom Senate und der Deputiertenkammer angenommene und vom Präsidenten Carnot genehmigte Gesetz, welches die Compagnie Universelle du Canal Interocéanique de Panamá autorisiert, bis zu 720 Millionen Franks Lotterieobligationen auszugeben[22]).

Da es schon vorher an Geld fehlte, hatte die neunte Generalversammlung die Genehmigung zur Ausgabe einer 3. Serie von Obligat. Nouv. erteilt. Der Erfolg dieser Anleihe war ein überaus

[19]) Siehe Paponot, Achèvement du Canal de Panamá. Paris, 1888. — Zentralblatt der Bauverwaltung, 1888, No. 48. — „Deutsche Bauzeitung“, 1888, No. 60. Hier finden sich auch nähere Angaben und Pläne über die geplanten Schleusen.

[20]) Für Zinsen und Amortisation der Aktien der drei Serien alter Obligationen und der zwei Serien Obligations Nouv. mufste die Gesellschaft Ende 1887 bereits 72 Millionen Franks pro Jahr ausgeben.

[21]) Bulletin du Canal Interocéanique No. 198.

[22]) Siehe Bulletin du Canal Interocéanique No. 212.

kläglicher. Das Bulletin macht keine bestimmten Angaben. Der Kredit der Gesellschaft war eben vollständig erschöpft. Die Stücke der Obligat. Nouv. 3. Serie konnten später gegen Obligat. à lots umgetauscht werden. Von diesen wurden am 26. Juni 1888 2 Millionen Stück zur Zeichnung ausgelegt.

Zehnte Generalversammlung vom 1. August 1888. Herr von Lesseps sagt, dafs die Kassen der Gesellschaft vor Publikation des Gesetzes vom 8. Juni 1888 (über die Lotterieobligationen), leer waren. Eine kleine Gesellschaft von „patriotischen und ausdauernden Freunden" schofs in dieser Not 30 Millionen Franks vor, und dieselben Herren halfen wieder, als der Erfolg der Ausgabe der Lotterieobligationen ein ungünstiger war und die vom Gesetze geforderte Kaution nicht eingezahlt werden konnte. Die Gesamtausgaben betrugen bis zum Juni 1887 = 799,666,436 Franks, die Einnahmen über 957,6 Millionen Franks. Die voraussichtlichen Ausgaben bis zum 1. Juli 1890 (vom 1. Juli 1888 an), wo der famose Schleusenkanal fertig sein soll, werden auf 607,200,000 Franks berechnet, wovon 333,6 Millionen auf die Arbeiten, 24 Millionen auf die Verwaltung auf dem Isthmus, 4 Millionen auf die in Paris, 203 Millionen auf Verzinsung und Amortisation gerechnet werden.

Mit wahrhaft verblüffender Kühnheit, um nicht einen andern, richtigern Ausdruck zu gebrauchen, wird dann gesagt: Woraus resultiert, dafs mit dem Produkte der Anleihe vom 26. Juni (Lotterieobligationen) und dem disponiblen Kapitale von 157,9 Millionen Franks, die am 30. Juni 1887 baar vorhanden waren oder noch ausstanden, der Zeitpunkt der Eröffnung des Seekanals, der 1. Juli 1890, erreicht werden kann, und alle Ausgaben bis dahin bestritten werden können. Womit sollen die Ausgaben vom 1. Juli 1887 bis 1. Juli 1888, die mindestens 220 Millionen betragen, gedeckt werden?

Über den Stand der Arbeiten zum Schleusenkanale werden folgende Angaben gemacht. Die erste Sektion der Kanaltraçe beginnt bei der neuen Stadt Christophe Colomb beim alten Colon (Aspinwall) an der Limonbai und geht bis 22,5 km. Hier werden die Erd- und Schlammmassen fast ausschliefslich durch Bagger ausgehoben. Die „American Contracting and Dredging Company" hat diese Arbeiten in Entreprise und hatte dieselbe am 1. Januar 1888 noch 7,290,000 kbm auszuheben; die „Entreprise Jacob", welche gleichfalls einen Teil dieser Sektion übernommen hat, hatte noch 1,8 Million kbm fortzuräumen. Etwa 18 km dieser Sektion waren mit einer Tiefe von 7—8 m schon Mitte 1888 fertig. Die zweite Sektion geht bis 26,35 km. Unternehmer: Artigue und Sonderegger. Es waren nur noch 675,000 kbm zu bewältigen (immer am

1. Januar 1888 gemeint). Dritte Sektion bis 44 km. Unternehmer: Vignaud, Barbaud, Blauleuil & Compagnie. Es waren noch 7,884,000 kbm auszuheben. Die Unternehmer sind kontraktlich verpflichtet, vom 1. März 1888 an pro Monat 400,000 kbm auszuheben und erklärt Herr von Lesseps hier und an verschiedenen andern Stellen seines Berichts, dafs die Gesellschaft streng auf Erfüllung der Kontrakte halten und die Unternehmer für alle Verzögerungen verantwortlich machen würde (durch Verlust der gestellten Kautionen).

Vierte Sektion bis 53,6 km. Unternehmer: „Société de Traveaux publics et Constructions". Es waren noch 4,800,000 kbm auszuheben. Hier — und in der folgenden, kürzesten, bis 55,45 km reichenden Sektion — sind nur Felsen fortzuräumen. Diese werden erst durch Minen (Dynamit mit Pulver gemischt) oder Steinbohrer zertrümmert und dann in Terrassen abgebaut. Unternehmer der fünften Sektion sind die Herren Artigue und Sonderegger. Es waren noch etwa 6,000,000 kbm fortzuräumen. Hier liegt im Cerro de la Culebra der Scheitelpunkt der Route in über 100 m. Sechste und siebente Sektion gehen bis 62,2 km und sind in denselben Händen wie Sektion fünf. In der sechsten Sektion waren noch 450,000 kbm, in der siebenten noch 1,550,000 kbm fortzuräumen. Achte Sektion bis 68,1 km ist den Herren Baratoux, Letellier & Compagnie übertragen und waren hier noch 3,050,000 kbm fortzuräumen. Die sechs letzten Kilometer des Kanals im Pazificozean selbst werden von der Compagnie Universelle durch Bagger hergestellt. 2,1 km waren bereits bis auf 8 m (zur Zeit der Ebbe) ausgehoben. Herr Eiffel hat sich verpflichtet, die Schleusen bis zum 30. Juni 1890 herzustellen und wird seit Februar 1888 mit grofsem Eifer an denselben gearbeitet.

September bis November 1888 bereisten die Herren Ferdinand und Charles A. de Lesseps einen grofsen Teil Frankreichs, obgleich die physischen und geistigen Kräfte des ersteren seit Anfang 1888 eine merkliche Erschlaffung zeigten. Charles de Lesseps hielt überall Vorträge über den Stand der Arbeiten, die Rentabilität des Kanals u. a. und — forderte zur Zeichnung von Lotterieobligationen auf! Aber alle Mühe war umsonst, die Sparbüchsen der Aktionäre und Obligationsinhaber waren leer. Es gelang nur 800 000 der Loosobligationen unterzubringen.

Unter dem 29. November richtete von Lesseps ein überaus phrasenreiches Schreiben an die Union der Aktionäre und Obligationsinhaber, worin er den Wunsch derselben, sich an die Spitze der „Union" zu stellen, erfüllt. Weiter erklärt er, dafs er den Rest der nicht gezeichneten Lotterieobligationen auslege, um die Arbeiten

ohne Unterbrechung fortsetzen zu können. Zugleich kündigt er die Absicht an, die früheren Anleihen mit ihrer drückenden Zinsenlast zu konvertieren.

In einem Briefe vom 14. Dezember 1888 zeigte Herr v. Lesseps den Aktionären u. a. an, dafs das von ihm angegebene Minimum von 400 000 Lotterieobligationen (II. Emission) nicht gezeichnet sei[23]), und stelle er deshalb die eingezahlten Gelder wieder zur Verfügung. Zugleich wird bekannt gemacht, dafs vom 14. Dezember 1888 ab die *Zahlung der Coupons* und *die Rückzahlung* der *ausgeloosten Obligationen eingestellt werde!* Nur die Verzinsung und Tilgung der *Obligationen Nouv. 3. Serie* und der Obligationen à lots, garantiert durch ein Depositum in französischer Rente, sollten fortgesetzt werden. Der Anfang vom Ende, vom Zusammenbruche der Compagnie Universelle beginnt hier. Sehen wir nun zunächst, welches die faktischen Einnahmen der Gesellschaft waren, wie dieselben verwendet worden und worin die heutigen Aktiva derselben bestehen.

Die Compagnie Universelle du Canal Interocéanique de Panamá nahm ein aus:

I.	Aktienkapital; 580 000 Aktien à 500 Frks., eingezahlt in vier Raten, die letzte am 30. September 1886. Während der Bauzeit mit 5 % verzinst. Brachten ein	290 000 000 Frks.
II.	250 000 Obligationen; ausgegeben Septbr. 1882, Nennwert 500, verzinst mit 5 %, brachten à 437	109 375 000 „
III.	600 000 Obligationen; ausgegeben Oktbr. 1883, Nennwert 500, verzinst mit 3 %, brachten à 285	171 000 000 „
IV.	458 277 Obligationen; ausgegeben Septbr. 1884, Nennwert 500, verzinst mit 4 %, brachten à 333	144 819 000 „
V.	458 802 Obligationen Nouv. 1. Serie; ausgegeben 1886, Nennwert 1000, verzinst mit 30 Franks, brachten à 450.............	206 460 000 „
VI.	258 887 Obligationen Nouv. 2. Serie; ausgegeben 1887, Nennwert 1000, verzinst mit 30 Franks, brachten à 440.............	110 000 000 „
VII.	Obligationen Nouv. 3. Serie; ausgegeben 1888. Fehlen alle genauen Daten. Zum	
	Transport	1 031 654 000 Frks.

[23]) Es waren nur gegen 200 000 gezeichnet.

Übertrag 1 031 654 000 Frks.

größten Teile gegen Obligationen à lots umgetauscht.

VIII. 800 000 Obligationen à lots; ausgegeben Juni 1888. Bringen 15 Franks Zinsen und werden durch Gewinne (500 000 bis 1000 Frks.) oder zu je 400 Franks zurückgezahlt. Brachten à 350 Franks .... 280 000 000 Frks.

Totalsumme der Einnahme: 1 311 654 000 Frks.

Dabei waren von VIII bei Eintritt des Zusammenbruches, der Zahlungseinstellung, erst drei Raten, also etwa die Hälfte des Kapitals, eingezahlt. Zur Disposition der Compagnie Universelle haben also faktisch nur gestanden: 1 171 654 000 Franks. Als ganz unkontrollierbar sind hierbei die Einnahmen nicht in Rechnung gesetzt, welche für die Gesellschaft aus der Anlage der vorhandenen Kapitalien (vor definitiver Ausgabe derselben) erwuchsen. Dieselben können etwa auf 100 Millionen gerechnet werden. Wir hätten also den Verbleib von 1 271 654 000 Franks zu kontrolieren.

Nach der letzten offiziellen Abrechnung, vorgelegt der zehnten Generalversammlung, bestanden die Aktiva in:

1. Palais der Compagnie Universelle in Paris mit Möbeln und Büreaueinrichtung .... 2 025 072 Frks.
2. Immobilien, Ländereien und Gebäude auf dem Isthmus .... 37 811 450 „
3. Möbel und Büreaueinrichtung .... 523 318 „
4. Maschinen und sonstige Werkzeuge und Materialien .... 90 068 153 „
5. Vorräte und Proviant .... 6 855 466 „
6. Aktien der Panamaeisenbahn .... 93 878 225 „
7. 255 000 ha Urland, von denen 125 000 in Darien liegen, und zwar 100 000 zwischen dem Rio Paya und Rio Mangle und zwischen dem Rio Marca und Rio Pirri, und 25 000 zwischen dem Rio Yape und Rio Pucro. Die restierenden 130 000 ha liegen in zwei Komplexen in Chiriqui, der eine zwischen dem Rio Sigsola und dem Rio Robalo, der andre zwischen dem Rio Catabella und dem Rio San Pedro. [24])
8. Die ausgehobenen Erd- und Felsmassen. Dieselben betrugen bis Ende 1887 etwa 42 Millionen kbm. Dazu kommen pro 1888 12 695 107. Summa: 54 695 107 kbm.

---

[24]) Hier ist zu bemerken, daß der Rio Sigsola ganz in unzweifelhaft costaricanischem Gebiete und weit vom Rio Robalo liegt. Costa-Rica hat auch bereits gegen diese Bestimmung, die übrigens noch nicht definitiv ist, protestiert

Wieviel hiervon anf den eigentlichen Kanal und auf notwendige Flufsableitungen, und wieviel anf zwecklose, durch mangelnde Ordnnng und das Fehlen klarer Pläne während der ersten Jahre verschuldete Fortschaffung und Hin- nnd Herförderung von Boden kommt, läfst sich nicht angeben.

Die Aktien der Panamábahn sind zum teil verpfändet, das Material (Eisenbahnen, Lokomotiven, Erdwagen und Karren, Bagger, Erdbohrer u. a.) verliert enorm an Wert, sobald es unbenutzt bleibt. Schon bis Ende 1888 waren viele der unbenutzten, unbrauchbaren, oder einer auf dem Isthmns nicht ausführbaren Reparatur zu unterwerfenden Maschinen verrostet und verkommen, im Schlamme versunken. Da bisher jede Abrechnung über die Zeit von Mitte 1887 an fehlt, überhaupt auch nie spezielle Daten über die Gehalte der höheren und höchsten Leiter publiziert sind, so ist eine Kontrolle der Geldverwertung unmöglich.

Wenn man bedenkt, dafs Urland in Colombia fast keinen Wert hat, überall (9/10 des ganzen Gebiets sind noch Staatsbesitz) zum Preise von 5 bis 10 Franks pro Manzana (= 10 000 Qdr. Varas à 0,8 m) zu haben ist und vergebens angeboten wird, so erschrickt man vor dem geringen Werte der faktisch vorhandenen Aktiva. Doch kehren wir zur Geschichte des Zusammenbruches zurück.

Bereits am 14. Dezember 1888 legte der Finanzminister Peytral der Deputiertenkammer einen Gesetzentwurf vor, für welchen er die Dringlichkeit forderte und welcher besagt: Die Compagnie Universelle du Canal Interocéanique de Panamá ist antorisiert, vom 14. Dezember 1888 an ihre Zahlungen, auch die der Konpons der Aktien und Obligationen und der Amortisation der letzteren, für drei Monate einzustellen. Die Lotterieobligationen, ausgegeben auf Grund des Gesetzes vom 8. Juni 1888, sind hierbei nicht eingeschlossen. [25]) Die Kammer nahm die Dringlichkeit an und ernannte eine Kommission von 22 Mitgliedern zur Prüfung des Gesetzentwurfs. Diese beantragte Ablehnung, nnd am 15. Dezember beschlofs die Deputiertenkammer mit 256 gegen 181 Stimmen, nicht in die Beratung zu treten.

Graf Ferdinand von Lesseps und die Mitglieder des Aufsichtsrats legten am 14. Dezember ihr Amt nieder und beantragten beim Präsidenten des Zivilgerichts des Departements der Seine die Ernennung von provisorischen Administratoren, um die Rechte der Aktionäre und Obligationsinhaber zu wahren und die Fortsetzung der Arbeiten zu sichern. Der Präsident ernannte sofort zu Admini-

[25]) An dieser Stelle sei bemerkt, dafs Regierung und Parlament Frankreichs der Compagnie Universelle stets das gröfste Wohlwollen bezeigt haben, ohne sich und den Staat zu kompromittieren sich nicht weiter einmischen konnten

stratoren mit den weitgehendsten Vollmachten die Herren Denormandie, früherer Direktor der Bank von Frankreich, Baudelot, früherer Präsident des Handelsgerichts der Seine, und Hue. Die am 15. Dezember gezogenen Lose der Obligations Nouvelles, Serie 1 wurden nicht mehr ausgezahlt.

Elfte Generalversammlung vom 26. Januar 1889. Der Bericht der Administratoren, verlesen von Herrn Baudelot, zeigt vorsichtige Ruhe und trägt den Stempel der Wahrheit. Er sticht also überaus wohlthuend gegen alle vorige Berichte ab.

Zuerst gaben die Administratoren näher die ihnen vom Gerichte erteilten Vollmachten an und hoben hervor, welche ungeheure Verantwortung nach dem Beschlusse der Deputiertenkammer vom 15. Dezember auf ihren Schultern geruht habe. Sie hätten den Premierminister — als am 16. und 18. Dezember alarmierende Depeschen vom Isthmus ankamen — ersucht, sofort einige Kriegsschiffe nach Panamá und Colon zu dirigieren. Um die Fortsetzung der Arbeiten wenigstens für die nächste Zeit zu sichern, suchten die Administratoren eine Anleihe zu machen. Sie waren nicht kompetent in der Frage der Bildung einer mit der Vollendung des Kanales betrauten Gesellschaft. Die vergeblichen Verhandlungen, um eine Anleihe zu Stande zu bringen, werden geschildert. Sie scheiterten daran, dafs die grofsen, im Prinzipe zur Hilfe bereiten französischen Bankhäuser und Kreditinstitute verlangten, eine von ihnen ernannte Kommission von Ingenieuren und Kaufleuten solle nach dem Isthmus gehen und genauen Bericht über den Stand der Arbeiten erteilen. Hierfür verlangten sie sechs Monat Zeit und verpflichteten sich während derselben, um die Arbeiten nicht ganz abzubrechen, pro Monat 2 Millionen Franks vorzuschiefsen.

Die Administratoren antworteten auf diese Vorschläge: Es sei dies eine viel zu geringe Summe für eine Gesellschaft, welche (Ende 1888) allein 90 Millionen Franks für Zinsen und Amortisation zu zahlen habe. Aufserdem verlangten die Darleiher, dafs ihnen für diese 12 Millionen das ganze bewegliche und verkäufliche Besitztum der Gesellschaft verpfändet werde. Wenn nach Ablauf der sechs Monate die neue Gesellschaft zur Vollendung des Kanals nicht gebildet sei, trete die Compagnie Universelle wieder in ihre vollen Rechte ein. Die Gegenvorschläge der Administratoren wurden nicht angenommen. Endlich gelang es denselben durch direkte Verhandlungen mit den Unternehmern die Fortsetzung der Arbeiten bis zum 15. Februar 1889 zu sichern. Zur Beschaffung der hierfür notwendigen Gelder mufsten

33,500 der Aktien der Panamábahn deponiert und verpfändet werden[26]).

Da die Versammlung nicht genügend besucht und also nach dem Statute nicht beschlufsfähig war, konnte sie nur Beschlüsse in Form von Ratschlägen erteilen. Sie konnte also nicht (wie beabsichtigt) die Auflösung der Compagnie Universelle bestimmen, Liquidatoren ernennen und diesen die Vollmacht zur Übertragung des ganzen Besitzes der alten Gesellschaft oder eines Teiles desselben an die neue erteilen.

Hierauf nahm Herr von Lesseps das Wort. Seine Rede ist phrasenreicher und mehr mit Widersprüchen und trostlosen Angaben gespickt, als alle vorhergehenden. Er teilt mit, dafs er die Bildung einer neuen Gesellschaft zur Vollendung des Kanals in die Hand genommen habe. Bereits am 20. Januar war ein provisorisches Abkommen zwischen den Administratoren, den Präsidenten der alten Gesellschaft und Herrn Werbrouck im Namen der Banque Parisienne getroffen worden. — Frühere Verhandlungen mit dem Crédit Foncier, Crédit Lyonnais, Comptoir d'Escompte und andern grofsen Finanzinstituten, unternommen vor Ankündigung der Zahlungseinstellung, blieben resultatlos, trotz des besten Willens dieser Institute, da dieselben zunächst einen genauen Bericht unabhängiger Ingenieure über den faktischen Stand der Arbeiten verlangten.

Die Bedingungen der neuen Anleihe, respektive bei der Bildung der neuen Gesellschaft, waren folgende: Das Aktienkapital derselben („Compagnie Universelle pour l'achèvement et l'exploitation du Canal Interocéanique de Panamá") ist auf 30 Millionen in Aktien à 500 Franks festgesetzt, kann aber bis auf 60 Millionen Franks erhöht werden. Die Einzahlung geschieht in drei Raten innerhalb fünf Wochen. Während der Bauzeit erhalten diese Aktien 5% Zinsen. — Nach Eröffnung des Kanals sollen die Einnahmen dienen: Zur Bezahlung der kontraktlichen Rate an die Regierung von Colombia, zur Verwaltung des Kanals, zur Verzinsung der Anleihen der neuen Gesellschaft und zur Verzinsung der Aktien derselben (mit 5%). Von dem dann verbleibenden Ueberschusse erhält die alte Gesellschaft (Compagnie Universelle du Canal Interocéanique de Panamá) 80%, die neue Gesellschaft 20%, von denen 16% als Dividende an die Aktionäre verteilt werden. Wie man sieht, ist von Verwendung der Ueberschüsse zur Vertiefung des Kanals, zur Umwandlung desselben in einen Niveaukanal, gar nicht mehr die Rede! Die Listen für diese neue Zeichnung sollten bis zum 2. Februar 1889 ausliegen.

---

[26]) v. Lesseps und Genossen traten also erst zurück, als die Kassen ganz geleert, der Kredit völlig erschöpft, alles verloren, nichts mehr zu retten war!

Die 60 Millionen waren übrigens eine lächerlich geringe Summe, durch welche nur die ersten, dringendsten Ausgaben hätten gedeckt werden können. Auch war es thöricht, zu dieser zweiten Gesellschaft einzuladen, ehe das Schicksal der alten entschieden war. Es wurde weniger gezeichnet, als selbst die gröfsten Pessimisten erwartet hatten. Man stiefs sich am Namen des Leiters und Machers der neuen Gesellschaft. Aber selbst die Realisierung aller Pläne des Herrn von Lesseps und Genossen mit Werbrouck, d. h. Unterbringung beider Aktienserien und der noch nicht plazierten 1 200 000 Obligationen à lots, hätten nur 360 Millionen Franks eingebracht. Davon hätten höchstens 300 Millionen Franks für die Arbeiten verwendet werden können, was völlig ungenügend. Zahlreiche französische Zeitungen tadelten es ganz offen, dafs man den Mann und seine Clique, welche den vollständigen Ruin der Compagnie Universelle verschuldet hätten, wieder an die Spitze stelle.

Weiter sagte Herr von Lesseps in seiner letzten Rede, dafs noch 450 Millionen Franks für die Fertigstellung des Schleusenkanales notwendig seien, die beiden obersten Schleusen fortfallen sollten und noch 35 Millionen Kubikmeter auszuheben seien. Selbstverständlich wird die Fertigstellung des Kanales für das folgende Jahr zugesagt und versichert, dafs dieser Schleusenkanal nur als Provisorium zu betrachten sei. Lauter Beifall belohnte diesen „Bericht“. Ein Aktionär bat danach ums Wort und versuchte vernünftige Ansichten zu vertreten. Er bemerkte, dafs, wenn der Kanal nach diesem neuen Anschlage wirklich fertiggestellt würde, er vom ersten Jahre an mit einem Defizit von mindestens 24 Millionen arbeiten müfste. Beim Worte „Defizit“ wurde der Unglückliche durch wütenden Lärm, Pfeifen und Zischen der fanatisierten oder bezahlten Zuhörer oder unverbesserlichen Optimisten unterbrochen, ihm das Wort entzogen. Die Aktien der alten Gesellschaft können nach dieser Generalversammlung als ziemlich wertlos betrachtet werden. Sie standen Ende Februar und Anfang März etwa 50, während sie am 15. Januar noch mit 115, am 30. November 1888 mit 230 verzeichnet waren. Ausgehoben waren im November 773 486 kbm, von denen über 80 000 auf die Schleusen kamen, an denen Herr Eiffel mit grofser Energie arbeiten liefs.

In der letzten Nummer des Bulletin du Canal Interocéanique vom 2. Februar wird bekannt gemacht, dafs von jetzt ab diejenigen Nummern der Obligationen à lots, die gezogen aber nicht abgesetzt (gezeichnet) seien, nicht wie bisher wieder in die Trommel geworfen würden, sondern dafs diese Gewinne der Compagnie Universelle zu gute kämen. Durch Gerichtsbefehl der Zivilkammer der Seine vom

29. Januar wurde Herr Hue zum Sequestrator der Compagnie Universelle ernannt und forderte er auf, die weiteren Einzahlungen auf die Obligationen à lots an von ihm errichtete (und bezeichnete) Kassen zu leisten. Viele französische Zeitungen rieten energisch hiervon ab, da die Gesellschaft bereits bankerott sei.

Wie unabhängige, kompetente Männer über die Sachlage dachten, zeigt ein Artikel des berühmten Nationalökonomen Leroy-Beaulieu im Économiste français vom 28. Januar 1888. Herr Leroy-Beaulieu ist ein Anhänger des Panamákanals und wurden seine Urteile früher oft vom „Bulletin“ zitiert. Es schreibt: Der Panamákanal drohe Frankreich so viel als die an Deutschland gezahlte Kriegsentschädigung zu kosten, ohne irgend welche Chancen ernsthafter Erträge und Verzinsung dieses Kapitals zu bieten. Die einzige ökonomische Folge dieser Geldausgabe würde für Frankreich sein, dafs die amerikanischen Fabrikate an den vom Pacific bespülten Küsten einen Vorteil über die französischen erlangen würden. Leroy-Beaulieu erinnert an die früheren Versicherungen des Herrn von Lesseps und seine Proteste gegen jeden Schleusenkanal. Die Lotterieobligationen hält er nur für eine Erfindung, um Regierung und Parlament mit der ganzen Angelegenheit zu beschäftigen. Die Erträge dieser Losausgabe würden gering sein und würde die Gesellschaft immer zur Ausgabe von Anleihen zu 8—9 % ihre Zuflucht nehmen müssen. Der Schleusenkanal würde noch fünf Jahre und 1½ Milliarden erfordern. Bis Ende Januar 1888 habe die Gesellschaft etwa 42,000,000 kbm fortgeräumt und dafür 867 Millionen ausgegeben, = 20,6 Franks pro kbm im Durchschnitt. Die noch zu bewältigenden 40,000,000 kbm würden also 800 Millionen kosten. Die Arbeit sei jetzt besser organisiert und also billiger wie zu Beginn des Baues, dafür seien aber auch fast nur noch Felsen auszuheben. Ein Schleusenkanal werde nie einen Transit von über 6 Millionen Tons bewältigen können.

Am 10. Februar 1889 brachte die Zeitung „Le Temps“ einen Brief des Herrn von Lesseps vom 9. Februar, worin er den Zeichnern der Aktien vom 2. Februar anzeigt, dafs er jetzt nicht im stande sei, die neue Gesellschaft für die Vollendung des Panamákanals zu gründen, da das Gesetz für die Konstituierung der Gesellschaft die Einzahlung des vierten Teils der ganzen ausgegebenen Aktien fordere, welche Bedingung nicht erfüllt werden konnte. Er stellt deshalb den Zeichnern die eingezahlten Summen zur Verfügung und verweist die Interessenten an den Liquidator.

Die Bankerotterklärung der Compagnie Universelle wäre die einzige Möglichkeit, einen Teil der Gelder durch Verkauf der Aktiva

(Einlösung der verpfändeten Aktien der Panamábahn) zu retten. Auflösung der Gesellschaft und Ernennung eines Liquidators kann die Sache nur verzögern und durch neue, nutzlose finanzielle Operationen verschlechtern. Auf dem Isthmus erlahmte die Energie der Unternehmer seit August 1888, als es bekannt wurde, dafs der Kredit der Compagnie Universelle erschöpft sei. Viele Arbeiter wurden entlassen, einige Unternehmer setzten die Löhne herab. Überschwemmungen zerstörten im Dezember viel Materialien und einen Teil der Bauten, Dämme und Gräben. Die chilenischen und costaricanischen Arbeiter sind bereits auf Kosten ihrer respektiven Regierungen in ihre Heimat befördert worden. Anfang Februar kam auch ein Beamter der Regierung von Jamaica nach Colon, um die Rückreise der Jamaicaneger, welche etwa $^2/_3$ aller Arbeiter bilden, zu ordnen und Unruhen und Blutvergiefsen zu vermeiden. Mitte März wurden die Arbeiten vollständig eingestellt, Herrn Eiffel forderte die Compagnie selbst hierzu auf.

Durch Urteil des Appellationshofes vom 8. März 1889 wur der unerquickliche Kompetenzkonflikt zwischen dem Zivil- und Handelsgerichte definitiv dahin entschieden, dafs die Panamákanalgesellschaft als Zivilgesellschaft zu betrachten sei und also nicht vom Handelsgerichte in Konkurs erklärt werden könne. Die Liquidation der Gesellschaft (gerichtlicher Liquidator Advokat Brunes, früherer Unterrichtsminister) nimmt also ihren Fortgang.

In der Deputiertenkammer schwiegen die Vertreter der Regierung, als am 7. März der Antrag von einem Deputierten gestellt wurde: die Regierung möge der Gesellschaft zu Hilfe kommen. Diese Interpellation wurde durch einfache Tagesordnung erledigt. Auf dem Isthmus sind die Arbeiten seit dem 15. März völlig eingestellt. Die Magazine sind verschlossen, die Zahl der Wächter und Soldaten, welche zum Schutze der Materialien auf der Linie zurückgelassen worden, scheint ungenügend zu sein, hört man doch bereits von verschiedenen Diebstählen.

Bleiben die Arbeiten sechs Monate lang ganz ruhen, so hat die Regierung von Colombia das Recht (Artikel 22 Absatz 5 des Vertrages vom 18. Mai 1878), den Vertrag mit der Compagnie Universelle zu lösen. Sie würde dann wahrscheinlich zunächst mit amerikanischen Kapitalisten in Verhandlung treten. Diese halten sich bisher sehr zurück, warten den Erfolg der Nicaragua Compagnie ab. Jede Hoffnung auf Beschaffung neuer Kapitalien in Frankreich ist heute als eitel zu betrachten. Die Initiative zur Fortführung und Vollendung des Panamákanals liegt bei der Regierung von Colombia oder bei den Regierungen der europäischen Seemächte. Einer Vereinigung dieser gegenüber würde die Eifersucht der Vereinigten Staaten sich als ohnmächtig erweisen.

Abgeschlossen Ende April 1889.

Das afrikanische Elfenbein und sein Handel.

Hierzu Tafel 4: Karte der verschiedenen Elfenbein-Arten und -Handelsgebiete.

Von **Paul Reichard.**

Inhalt: Herkunft des Elfenbeins. Zusammensetzung. Gewicht. Arten des Elfenbeins: weich, hart, balbhart. Verbreitungsgebiet. Die Hauptausfuhrhäfen des Elfenbeins und die Handelsgebiete. Gefundenes Bein. Die Elefantenjagd. Vorbereitung, Zaubermittel, Ausrüstung. Das Jagen. Jägergebräuche. Die Zähne. Das Fleisch des Elefanten. Jagdgesetze und Rechtsgrundsätze. Beschädigte Zähne. Rückkehr. Kostüm und Tänze. Matumera. Handel. Geschichtliches. Verwendung. Betrieb des Handels an der Ostküste. Der frühere Handel. Wanjamuesi. Der Mdäwa. Karawanenüberfälle. Ankunft an der Küste. Gebräuche dort. Die Inder. Umständlicher Handel, Tauschwaaren. Rückkehr der Wanjamuesi. Eindringen der Araber. Tabora. Arabische Emigranten. Ihre Handelszüge weiter ins Innere. Ugogo. Politische Verhältnisse dort. Handelsabschlüsse mit den Eingebornen. Handel am Nyassa, in Massai und an der Kapkolonie. Westküste. Tauschwaaren. Elfenbeinmärkte. Gesamtausfuhr und Wert. Schlufs.

Im folgenden sollen keineswegs statistische oder kommerzielle Betrachtungen angestellt werden, sondern es ist die Absicht, die Herkunft des kostbaren Elfenbeins, die Art der Erbeutung und des Handelsbetriebes mehr vom ethnographischen Standpunkte aus zu behandeln.

Das Elfenbein bildet bekanntlich die grofsen Stofszähne des Elefanten (Elefas afrik. L). Da diese Zähne ihren Sitz in dem Zwischenkieferknochen haben, so entsprechen sie den Schneidezähnen, nicht Eckzähnen, der Säugetiere. Sehr häufig hört man, so unglaublich es auch klingen mag, die Ansicht aussprechen, dafs der Elefant seine Stofszähne öfters abwerfe, etwa so wie der Hirsch jährlich sein Geweih. Das ist keineswegs der Fall, sondern der wurzellose Zahn wächst ununterbrochen, so lange das Tier lebt und wird von einer sehr grofsen Pulpa aus ernährt. Von der Alveola ausgehend, füllt sie die spitz zulaufende Zahnholung in einem drittel bis halber, selbst dreiviertel Länge aus. Es kommen aufser den nur nach Gramm abzuwiegenden kleinen Milchzähnen, welche gewechselt werden, Zähne in jedem Gewicht bis zu 50, 60, selbst 80 und 90 kg vor. Das Elfenbein des Elefanten hat keinen Schmelz, sondern besteht nur aus dem Zahnbein und Zement und enthält höchstens 50—60 % Mineralsubstanz. Das übrige ist Leimsubstanz als Bindemittel.

Der europäische Elfenbeinhändler unterscheidet nach Aussehen und Eigenschaften drei Arten von Efenbein: das weiche, das harte oder transparente und das halbweiche Elfenbein, während der afrikanische diese Unterscheidung nicht kennt. Chemisch unterscheiden sich dieselben wohl nach dem Prozentsatze der Mineral- und Leimbestandteile. Etwaige chemische Untersuchungen darüber sind dem Verfasser nicht bekannt geworden und wahrscheinlich nirgends publiziert.

Über das Aussehen und die Eigenschaften, wodurch sich die verschiedenen Arten unterscheiden und was die Benutzung betrifft, läfst sich im allgemeinen folgendes sagen: Das weiche Elfenbein hat eine milchweifse Farbe, ist nicht durchscheinend, weniger spröde und hat ein spezifisches Gewicht von 1,75. Es wird hauptsächlich zu Klaviaturbelegen und zerschnitten am teuersten bezahlt. Das harte oder transparente Elfenbein ist vor allem schwach durchscheinend und hat in sehr leichtem Schimmer einen warmen gelblichen, rötlichen oder grünlichen Ton und macht es dadurch besonders zu Schnitzereien geeignet. Aufserdem findet es zu Messerheften Verwendung. Das spezifische Gewicht des harten Elfenbeins beträgt 1,85.

Das halbharte Bein steht bezüglich aller Punkte zwischen den beiden ersteren. Aus dünnen schlanken Zähnen aller drei Arten von Elfenbein werden Billardbälle auf gewöhnlichen Handdrehbänken von sehr geübten Drechslern ausgestochen. Man nimmt zu Billardbällen nur die dünnen Zähne, da dabei am wenigsten Material verloren geht. Diese verschiedenen Elfenbeinsorten entstammen derselben Elefantenart, werden aber von verschieden scharf abgegrenzten Lokalitäten produziert. Es liefern so diejenigen Elefanten das weiche Elfenbein, welche Länder Afrikas bewohnen, deren Flora dem sogenannten Pori oder der lichten trockenen Waldregion und den Savannen mit niederem Graswuchs und Knüppelhölzern angehören. Die Elefanten mit hartem Elfenbein bewohnen ausschliefslich die Regionen der feuchten Urwälder und Savannen mit hohem Graswuchs.

Das halbharte Elfenbein wird von solchen Elefanten produziert, welche Gegenden durchziehen, deren Flora beide obengenannte Vegetationsformationen gemischt aufweisen.

Man kann also den Schlufs ziehen, dafs die Nahrung des Elefanten von direktem Einflufs auf die Substanzbildung seiner Stofszähne ist, da er in den aufgeführten Gebieten verschiedene Nährpflanzen aufnehmen mufs.

Das Verbreitungsgebiet des Elefanten ist ein sehr grofses. Der Riese der Tierwelt kommt in ganz Afrika südlich der Saharagebiete vor, früher bis zum Kap. Jetzt ist er in dem Küstengebiet auf einem Gürtel, dessen Breite zwischen 50 und 200 km wechselt, vollständig ausgerottet, ebenso in der Kapkolonie. Auf der beigegebenen Karte ist dieses Gebiet farblos gelassen. Ferner zieht sich von der Ostküste gegenüber Sansibar ein Streifen von wechselnder Breite quer durch den Kontinent, innerhalb dessen auf der Karte ebenfalls weifs gelassener Fläche das edle Tier so gut wie ausgerottet ist, so dafs nur einzelne Exemplare oder kleine Herden dort eilig durchziehen, nie sich aber aufhalten können, da man sie

mit der Feuerwaffe sofort vertreibt. Bei Witu an der Ostküste kommt es dann zuweilen noch vor, dafs sich Elefanten bis an die Küste verirren. Die Gebiete des harten und weichen Elfenbeins sind ziemlich scharf getrennt durch einen mächtigen Bogen, welcher sich von der Westküste unterm 15.° südl. Br. flach bis zum 2. oder 3.° nördl. Br. in die Nähe des 24.—25.° östlich von Greenwich nach Osten dehnt, dann annäherend steil bis zum 10.° nördl. Br. erstreckt, von da in scharfem Knie nach W. bis zum südlichen Tsadsee, von da in flachem Bogen in ungefährer westlicher Richtung und mehreren grofsen Krümmungen nach der Westküste zu verläuft.

Das Gebiet östlich dieser Grenzlinie gehört dem weichen, das westlich liegende dem harten Elfenbein an. Nördlich vom Gebiet des harten Elfenbeins etwa zwischen dem 15° östlich von Greenwich bis 5° westlich von Greenwich in einer annähernden Breite von 20 Breitengraden, zwischen dem Tsadsee und Timbuktu südlich von der Wüste, findet sich ein Streifen Gebietes mit halbhartem Elfenbein, und zwischen dem 1.° westlich von Greenwich und dem 5.° von Greenwich, dem 5.° und 10.° nördl. Br., um Akra herum, ein inselartiger zweiter Komplex halbharten Beines.

Wie schon erwähnt, werden durch diese Grenzlinien zugleich Vegetationsformationsgrenzen gezogen. Selbstredend sind die Grenzen nur annähernd damit gegeben. Die ungefähre Dichtigkeit des Vorkommens der Elefanten ist auf der Karte durch Farbenabtönung dargestellt derart, dafs die dunkelsten Stellen die elefantenreichsten angeben.

Die meisten Elefanten kommen vor östlich und nordöstlich vom Victoria Nianza nach den Somali-, Galla- und Massailändern zu, dann an einem kleinen Fleck zwischen Tanganika und Bangueolosee und im Norden des grofsen Kongobogens, in den noch gänzlich unerforschten Ländern.

Sehen wir nun die grofsen Ausfuhrhäfen rings an der afrikanischen Küste an, so werden wir finden, dafs das dort exportierte Elfenbein genau die vorausgegangenen Ausführungen bestätigt.

Beginnen wir mit Mogador an der Nordwestküste. Das dort vorkommende Elfenbein ist nur halbhartes, das von Timbuktu her durch die Wüste direkt nach Mogador kommt aus dem Gebiet nördlich des harten Beins. Über dies hinaus geht das Handelsgebiet von Timbuktu nicht.

Tripolis mit halbhartem aus dessen Gebiet am Tsadsee und etwas wenigem weichen aus dem Bar el Gasalgebiet, auch einiges aus den Haussaländern, wohin das Handelsgebiet von Tripolis sich ausgedehnt hat. Nach Alexandria kommt fast nur weiches und sehr

wenig hartes Bein. Das Handelsgebiet der ägyptischen Elfenbeinhändler im Innern ist sehr ausgedehnt und wurde vor den Unruhen und Kämpfen im Sudan und Wadelei von ihnen bereist. Das ganze Gebiet des Bar el Gasal bis zum Tsadsee, das ganze Nilquellgebiet mit Ausnahme von Abessinien bis zum Mutansige und Victoria Nianza. Der Karawanenweg für dieses Elfenbein führt den Nil hinunter.

Alles Elfenbein, welches nach Mogador, Tripolis und Alexandria kommt, ist stark gerissen und zwar, weil es auf den langen Wüstenreisen schutzlos den glühenden Sonnenstrahlen während des Tages und der oft unter Null herabsinkenden nächtlichen Temperatur ausgesetzt ist.

Abessinien produziert nur weiches Bein, welches bis zum Ausbruch der abessinischen Wirren von Massaua aus exportiert wurde.

Die Somaliländer exportieren gar kein Elfenbein, trotzdem sie, besonders gegen den Victoria Nianza hin, neben den unerforschten Nordcongoländern vielleicht die elefantenreichsten Länder sind.

Den Hauptelfenbeinhafen ganz Afrikas bildet Sansibar mit hauptsächlich weichem und wenig hartem Bein. Das Handelsgebiet Sansibars erstreckt sich weit nach allen Seiten über sämtliche innerafrikanische Seen, den Victoria Nianza, Mutansige, Tanganika, Meru und Bangueolosee, sowie die nördliche Hälfte des Nyassasees; ferner zieht es sich über das Congoquellgebiet und den mittlern Congo. Im Norden greift es zum Teil zwischen Victoria Nianza und Mutansige in das Gebiet der ägyptischen Händler, im Süden in das von Mosambique und Kilimani, somit in das Sambesigebiet, selbst in die Kapregionen. Alles Elfenbein des Sansibargebietes kommt im Innern in Tabora zusammen. Die am meisten begangenen Karawanenwege führen von Niangue über Ujiji nach Tabora und aus Uganda ebendahin. Dort müssen nämlich neue Träger angeworben werden, um das Elfenbein zur Küste zu bringen und zwar nach Mombas, Pangani, Bagamoio und Dar es Salam. Nur das von Nyassa kommende wird direkt nach der Küste bei Mosambique transportiert.

Mosambique und Kilimani an der Sambesimündung weisen nur weiches Bein auf. In Mosambique kommt hier und da, wenn auch selten, einiges hartes zur Küste. Das portugiesische Handelsgebiet bei der Hafenecke greift im Norden in das der Araber von Sansibar, im Westen in das der Westküstenhändler und im Süden in das Kaphandelsgebiet ein.

Nun folgen die beiden Ausfuhrplätze Port Natal an der Ostküste und Kapstadt an der Westküste. Beide liefern nur weiches Bein von sehr schöner weifser Farbe und sehr gesuchter Qualität. Die Zähne dieses sogenannten Kapbeines sind alle stark gekrümm'

Das Handelsgebiet umfafst die nördlichen Kapländer, die Kalahariwüste und die Ngamiseeregionen.

Die grofse Strecke zwischen Kapstadt und Benguela ist ohne Ausfuhrhafen für Elfenbein. Von hier beginnt mit der Angolaküste die Region des harten Beines.

Benguela liefert meist hartes und noch einiges weiche Elfenbein, welches dem portugiesischen und Sansibar-Handelsgebiete entstammt.

Daran schliefsen sich San Paolo de Loanda und Ambrize mit nur hartem Bein. Der Handel in den drei letztgenannten Orten liegt hauptsächlich in den Händen der Portugiesen. Das Handelsgebiet reicht weit nach dem Innern, besonders da der Elefant hier bis weit landeinwärts ganz ausgerottet ist. Für dieses Handelsgebiet spielt die jeweilige Residenz des Muata Jamvo dieselbe Rolle, wie Tabora an der Ostküste, dort strömen alle Elfenbeinvorräte des Innern zusammen, um von da aus nach Benguela, Loanda und Ambrize dirigiert zu werden.

Die Congomündung hat erst in jüngster Zeit begonnen eine Rolle als Elfenbeinplatz zu spielen und wird der Handel dort entschieden stets wachsen, wie die Vermehrung der Waffen- und Munitionseinfuhr beweisen dürfte. Die ausserordentlich optimistischen Angaben Stanleys von dem ungeheuren Elfenbeinreichtum sind entschieden übertrieben. Die Araber des Congo haben begonnen ihr Elfenbein an Händler von der Westküste zu verkaufen, denn sie sind dieser jetzt näher gerückt wie der Ostküste.

Der Westküste weiter folgend kommt Gabun an der Gabunmündung mit besonders schönem Schnitzbein und zwar nur hartem, dann Kamerun mit ebenfalls nur hartem Elfenbein. Die Handelsgebiete dieser beiden Häfen dehnen sich über die unmittelbar dahinter liegenden Länder und wahrscheinlich nicht sehr weit nach dem Innern. Der Handel wird nur durch schwarze Händler vermittelt, welche eifersüchtig ihr Monopol wahren. Das Elfenbein des Niger-Benue wird auf der Wasserstrafse zur Nigermündung gebracht und ist nur hartes mit einigem halbharten. Nach Lagos kommt nur hartes Elfenbein, während Akra ausschliefslich halbhartes ausführt, umschlossen von dem inselartigen Gebiet des halbharten Beines.

Die Senegalmündung exportiert nur hartes Bein, welches zum Teil auch auf dem Transport zur Küste Risse bekommt, dieses ist der letzte Ausfuhrhafen und halten wir damit unsern Rundgang vollendet.

Kleinere Ausfuhrplätze, wie Liberia und Monrovia an der Westküste, kommen wenig in Betracht und die Insel Malta, die noch

zu nennen ist, und welche dasselbe Elfenbein wie Tripolis ausführt, ist eigentlich mehr eine Zwischenstation, wie denn überhaupt nur die bedeutendsten Häfen genannt wurden.

Von allen den grofsen Quantitäten Elfenbein, welche aus Afrika ausgeführt werden, ist der verbreiteten Ansicht entgegen nur ein ganz verschwindend kleiner Prozentsatz gefundenes und dies erklärt sich sehr leicht. Ist ein Elefant verendet, so werden die Fleischteile in der kürzesten Zeit durch Raubtiere und Raubvögel verzehrt sein. Die Knochen und Zähne werden dann vom Grase überwuchert. Dieses trocknet im Mai und Juni vollständig aus und dann ziehen, Ende Juli bis August, durch ganz Afrika die durch die Schwarzen angelegten Grasbrände hindurch, natürlich auch über die Knochenreste des Elefanten. Ein einziger solcher Brand des nicht allzu mäfsigen Grases genügt vollkommen, die sehr leicht zerstörbare Masse des Elfenbeins bis auf einen schwachen Kern zu kalcinieren und der im nächsten Jahr sich wiederholende Grasbrand zerstört den Zahn vollständig, so dafs er nach einigen Regengüssen total zerfällt und vielleicht nur ein weifser Streifen die Stelle bezeichnet, wo das Werk der Vernichtung vor sich gegangen ist. Das dritte Jahr hat dann alle Spuren verwischt.

Dabei kann es nun vorkommen, dafs der eine Zahn des stürzenden Tieres unter Umständen in regendurchweichten Boden eingedrückt oder durch Regengüsse in Erde und Sand eingebettet wurde. Diesem können die Grasbrände vorläufig nichts anhaben und erst, wenn der Schädel durch Feuer und Witterungseinflüsse zerstört wurde, wird der nun blofsgelegte Teil des Zahnes ebenfalls zerstört. Die geschützten Teile dagegen bleiben wohl erhalten, und derartig halb eingebettete, halb verbrannte Zähne sind es auch, welche in der That gefunden werden.

Wird ein solcher Zahn aber durch Wasser mit Erde und Sand ganz verschüttet, oder zufällig vielleicht beim Kampf der Raubtiere um den Kadaver aus der Kinnlade gelöst und verschleppt und ebenfalls verschüttet, so bleibt der Zahn, in letzterm Fall vollständig, erhalten, ist aber ganz und gar verloren, da er dem menschlichen Auge unsichtbar, nicht gefunden werden kann und nur durch Erosion, die Hacke eines Eingeborenen und in spätern Zeiten vielleicht durch den Pflug eines Kolonisten wieder zu Tage gefördert werden könnte.

Ist ein Elefant im feuchten Urwald eingegangen, wo Grasbrände niemals durchziehen, so werden die Überreste bald von abfallenden Blättern begraben sein oder dieselben versinken allmählich im Schlamm und selten nur werden solch versunkene Zähne durch Zufall ans Licht kommen.

Nur in einem Falle bleiben die Zähne sicher an der Erdoberfläche erhalten; wenn nämlich das Tier in einem trocknen Urwaldstreifen der Flufsuferwälder lichter Waldregionen verendet. Dorthin dringen weder Grasbrände, noch vermag der Schädel mit den Zähnen zu versinken.

Die Neger, welche jetzt in allen Teilen Afrikas, wo Elfenbeinhändler hinkommen, die Wälder fortwährend nach allen Seiten durchstreifen, lassen übrigens kaum jemals einen kranken Elefanten dazu kommen, eines natürlichen Todes zu sterben und aus diesem Grunde allein kommt es jetzt selten vor, dafs Elfenbein gefunden wird.

Als der Wilde den Elefanten nur um seines Fleisches willen jagte, liefs er die Zähne meist liegen, da er keine Verwendung dafür kannte. Höchstens verarbeitete er kleinere Zähne zu Trompeten oder Mehlstampfern. Mit dem Eindringen der das Elfenbein begehrenden Händler dagegen erinnerte man sich, früher da und dort einen Elefanten getötet zu haben und holte die Zähne, um sie zu verkaufen, soweit sie noch aufzufinden waren. So kam es auch, dafs, als vor 10 bis 15 Jahren die mittlern Congogebiete dem Elfenbeinhandel erschlossen wurden, noch vielfach gefundenes Elfenbein auf den Markt kam. Dies dürfte jetzt aber fast ganz aufgehört haben.

Heutzutage wird der Elefant wohl nur noch in den unerforschten Ländern im Norden des grofsen Congobogens ausschliefslich um seines Fleisches willen gejagt, während man im ganzen übrigen Afrika eifrigst bemüht ist, das edle Wild um seiner Zähne willen auszurotten.

Vor Einführung der Feuerwaffen wurde der Elefant allgemein mit dem Speere oder vergifteten Pfeilen gejagt. Livingstone war noch Zeuge solcher mit Speeren ausgeführten Jagden im südlichen Seengebiete, wo jetzt nur noch mit dem Gewehr durch die Eingeborenen gejagt wird. Mit vergifteten Pfeilen jagen die Warua, die Neger der Congowälder und an der Ostküste der Jägerstamm der Wandorobo. Die Massai gehen den mächtigen Tieren mit blanker Waffe zu Fufs zu Leibe, indem sie dieselben stellen und zu 20 bis 30 mit Schwert und Lanze töten, wobei ihnen ihre grofse Fertigkeit in andauerndem Schnelllaufen sehr zu statten kommt.

Die Somali, Galla und Abessinier jagen zu Pferd und durchhauen mit einem Hieb mittels breiter arabischer Schwerter die Achillessehne des Tieres, welches sich auf drei Beinen nicht bewegen kann. Die Haussa jagen den Elefanten mit vergifteten Pfeilen, welche sie aus Gewehren schiefsen. Einige Niassastämme jagen den Elefanten mit grofsen Hundemeuten, welche die Tiere einzeln stellen und werden sie dann von den Jägern mit Lanzen und Pfeilen getötet.

In sehr alten Zeiten sollen sie auch in Fallgruben gefangen worden sein. Doch scheint dies nirgends mehr gebräuchlich und wird der vorsichtige Elefant sich schwer so fangen lassen.

Für den afrikanischen Jäger erfordert die Jagd auf Elefanten eine Menge Vorbereitungen. Er betreibt übrigens diese wie alle Jagden durchaus nicht als Sport, sondern als eine Arbeit, und nur um der Beute willen. Wie sollte auch der fortwährend mit der Natur in engster Berührung stehende und mit ihr im Kampfe liegende Wilde gerade in einer dieser Kampfarten ein Vergnügen finden und als Erholung betrachten, was ihm anderweitig überall als eine Widerwärtigkeit erscheint!

Die Hauptvorbereitungen für die Jagd beziehen sich auf Amulette und Fetische. Alle alten erfahrenen Elefantenjäger verstehen sich auf Herstellung derselben. Es wird unter anderm ein Absud von Kräutern mit geheimnifsvollen Zaubermitteln gemischt und diese in Hauteinschnitte des Körpers hineingerieben, also eingeimpft und zwar an Körperteilen, welche beim Gebrauch der Waffen am meisten in Mitleidenschaft gezogen werden: der Fundi (Meister) ritzt vier- bis fünfmal dem betreffenden Jäger die Haut der Schläfe in der Nähe der Augen und bringt die Uganga (Kiunjamuesi) Daua (Kisuaheli) in die Wunde, um dem Auge Schärfe zu geben. Dann werden eben solche Impfungen an der Aufsenseite des Unterarms und besonders in die Haut, welche sich auf der äufsern Hand über das dritte Daumen- und Zeigefingerglied spannt und zwar an beiden Händen vorgenommen, um diesen möglichste Sicherheit bei Handhabung der Waffen zu geben. Auf diese Impfungen wird bei Elefantenjagden ein grofser Wert gelegt und niemand würde es wagen, ohne solche Vorbereitungen einen Jagdzug zu unternehmen, zumal diese Uganga (Zaubermittel) nicht nur Erfolge sichert, sondern auch den Jäger vor den Gefahren der Elefantenjagd schützt.

Der Verfasser hat in allen von ihm bis zu dem Congoquellgebiet durchreisten Ländern dieselbe Sitte gefunden. Über diesbezügliche Gebräuche andrer Stämme ist noch nichts bekannt gegeben worden. Die auf Jagd bezüglichen Sitten entstammen wahrscheinlich meist den Makoa von Lufidji, welche mit Ausnahme der Wandorobo als die besten Elephantenjäger gelten können und welche allenthalben bis über die Seen nach Westen hinaus diesem Handwerk obliegen, so dafs Makoa und Elefantenjäger synonyme Worte geworden sind. Nur der Elefantenjäger als solcher besitzt die Mittel zur Herstellung dieser angeblich äufserst wirksamen Zaubermedizin.

Der Jägermeister verkauft nun das eben angeführte Impfmittel entweder, oder aber er impft es seinen Gehülfen und Gefährten ein,

nur um sichern Beistand zu haben. In ersterem Falle gehört die Jagdbeute dem Käufer der Medizin, doch mufs er dem Verkäufer einen grofsen Teil der ersten mittelst der Zaubermittel errungenen Beute abtreten, da man den Hersteller selbst nach dem Verkauf in einem gewissen geheimnisvollen Zusammenhang mit seinem Mittel glaubt. Die Bedingung wird stets erfüllt, da man im andern Falle auf seinen Jagden für sein Leben besorgt sein mufs, oder vom Fundi einen Waidmann gesteckt bekommt und so nicht mehr im stande ist, etwas zu schiefsen. Etwaiger Verantwortung für die Wirkung seiner Mittel entzieht sich der Verkäufer sehr schlau dadurch, dafs er stets irgend einen Grund aufzufinden weifs, welcher ihn entschuldigt, z. B. ungenaue Befolgung seiner Instruktionen oder das Verschulden eines andern, der durch sein Verhalten die Wirkung der Medizin aufhebt.

Ein ziemlich unentbehrlicher Gegenstand für den Elefantenjäger ist auch die Kimanda: die Schwanzquaste einer Antilope, am besten vom Oreas, Kiunjamuesi Nimba, wird an der kurz behaarten Seite auf 20—30 cm Länge durch häkelwerkartiges Umspinnen mit weifsen Baumwollfäden mit einem handlichen Griff versehen und in diesen das Hörnchen irgend einer Zwergantilopenart mit der Spitze eingefügt. Die Höhlung füllt der Fundi entweder mit einer Mischung aus Rufs, Wachs, Rizinusöl und geheimgehaltenen Zaubermitteln, oder statt des Rufses mit rotem geriebenen Holz. Die Kimanda wird vom Jäger mittelst eines dünnen Riemens am Handgelenk getragen und dient zugleich zum Abwehren der Mücken und Stechfliegen.

Um den Hals auf der Brust trägt der Jäger ein Amulett, welches in ein Stückchen dünnen Felles oder in ein Baumwollstoffpäckchen eingenäht ist, an welchem seitwärts halbmondartig nach unten gekrümmt zwei Löwen- oder Panterklauen befestigt sind. Als kostbarstes Jagdamulett für den Jäger gilt ein vom Löwen herstammendes. Es geht nämlich die Sage, dafs sich der Löwe auf seinen Streifzügen ebenfalls der Amulette bedienen müsse und er infolge seines Lebenswandels eine grofse Praxis in der Herstellung wirksamer Zaubermittel erlangt habe. Merkwürdigerweise mufs er aber, ehe er ein Wild annimmt, gerade dieses sein Jagdamulett irgendwo ablegen, da ihn mit dem Amulett am Körper selbst die kleinste Zwergantilope bewältigen könnte. Wohl dem nun, der ein solches auf kurze Zeit abgelegtes Amulett findet, er wird damit auf der Jagd ein eminentes Glück haben. Ein solches kostbares Löwenamulett fand einst einer der schwarzen Begleiter des Verfassers. Es war weiter nichts als ein abgefallener verfilzter Haarklumpen aus der Mähne des Königs der Tiere.

Doch nicht nur der Körper des Jägers ist zu schützen und

gegen Gefahren zu feien, auch die Waffe selbst, sei sie Lanze, Bogen oder Gewehr, mufs mit einer Uganga (Medizin) versehen werden und zwar meist in Gestalt zweier dicht neben einander gereihter kleiner Holzzylinder von höchstens Bleistiftdicke und 1—1½ cm Länge vom Holze eines durch den Blitz getroffenen Baumes. Auf der Schnur sind noch weifse Perlen oder Kaurimuscheln aufgereiht und diese am Schaft der Lanze, des Gewehres oder am Bogen befestigt. Einige Tage vor Antritt des Jagdzuges mufs sich der Jäger allen geschlechtlichen Umganges mit Weibern enthalten, welche auch hierbei, wie überall, eine wichtige Rolle spielen. Sie dürfen übrigens den Jäger nicht auf seinem Jagdzuge begleiten. Untreue des Weibes während der Dauer des Jagdzuges giebt dem angeschossenen Elefanten Gewalt über seinen Verfolger und dieser wird entweder getötet oder schwer verwundet. Sobald daher der Elefantenjäger Kunde von der Untreue seines Weibes erhält, zieht er heimwärts, selbst die vielversprechendsten Jagdgründe verlassend. Der Verfasser lernte im Lande Ugunda in Unjamuesi einen Elefantenjäger vom Stamme der Makoa kennen, welcher sich während des Aufenthaltes des Verfassers auf einen Jagdzug auf Elefanten begeben hatte und nicht zu Schufs kommen konnte. Als ihm ein Sklave die Nachricht von der Untreue seiner im Heimatsdorfe zurückgelassenen Weiber hinterbrachte, trat er sofort den Rückweg an. Während desselben wollte er sein Gewehr durch Ausbrennen mit Pulver reinigen. Durch eine übermäfsige Pulvermenge brachte er dabei die Waffe zum Springen und zerschmetterte sich den Daumen. Auch dieses Unglück setzte er auf Rechnung seiner untreuen Weiber und verstümmelte, zu Hause angelangt, zwei derselben auf solch bestialische Weise, dafs sie kurz danach den Geist aufgaben.

Die Ausrüstung des Jägers besteht neben den Waffen aus Lebensmitteln in Gestalt von Mehl, so viel jeder zu tragen vermag, einem Kochtopfe, einer Matte zum Schlafen und einigen eisernen Hacken zum Einkauf von Lebensmitteln. Bekleidet ist er mit zwei kleinen Wildkatzenfellen zur Bedeckung der Blöfsen und höchstens noch mit einem grofsen weichen Baumwollstoff zum Schutz gegen nächtliche Kälte.

Die Waffen bestehen in langen Feuersteingewehren, andrer bedient sich der Jäger nicht, da er bei dem grofsen Kaliber derselben sehr starke Pulverladung verwenden kann. Als Geschofs verwendet er eiserne selbstgeschmiedete Kugeln, welche etwa dreiviertel des Kalibers stark hergestellt werden, also den Lauf hinabrollen. Es werden stets drei bis vier Kugeln geladen und zwar

ganz lose, denn das Feststampfen der Ladung ist dem Neger unbekannt und unbequem. Die Güte des Laufes erkennt der Neger mit Recht daraus, ob er im stande ist, denselben mit seinen Zähnen anzugreifen. Im andern Fall ist das Metall spröde und reifst oder zerspringt leicht bei den ungeheuren Ladungen. Das Pulver wird in den kleinen Fässern, in welchen es importiert wird, mitgeschleppt.

Zur Jagd mit Bogen und Pfeil bedient man sich der in dem betreffenden Stamme allgemein gebräuchlichen. Die Lanzen für Elefantenjagd sind abweichend von den Kriegswaffen gestaltet. Die $2^1/_2$ Finger breite myrtenblattförmige Klinge ist in ein $^1/_2$ bis $^3/_4$ m langes und rundes Eisen von Kleinfingerdicke ausgeschmiedet und steckt in einem $1^1/_2$ m langen Schaft aus zähem Holz von über Daumendicke. Das untere Ende ist in etwa 30 cm Länge faustdick verstärkt, als Gegengewicht der schweren Klinge. Als Zwinge für diese dient ein Stück Büffel- oder Antilopenschwanzhaut, welches ohne Naht aufgezogen, getrocknet, das Aufreifsen des Schaftes verhindert. Die Lanze hat eine ziemliche Schwere, 8 bis 10 Pfund.

Wenn alle Vorbereitungen getroffen sind, wird ein Medizinmann befragt wegen eines günstigen Tages, denn nicht jeder ist glückbringend. Ist ein solcher mit Sicherheit ermittelt, durch ganz kindische Manipulationen, so mufs dem Jagdmsimu (Fetisch) ein Opfer gebracht werden in Gestalt von einigen Prisen Mehl und Pombe, das ist Bier, welch letzteres die Weiber in grofsen Quantitäten zu diesem Zwecke brauen müssen. Das Bieropfer besteht jedoch darin, dafs dem armen Msimu eine ganz winzige Kalabasse voll Bieres, vom Inhalte etwa eines Weinglases, vorgesetzt wird, während das übrige Bier in grofsen Quantitäten in den durstigen Kehlen und weiten Mägen der Jäger, deren Genossen, Anverwandten und Weibern verschwindet.

Als die Elefanten noch zahlreicher in den Wäldern hausten, brauchte man nur wenige Tagereisen vom Dorfe aus zu marschieren, um gute Jagdgründe zu erreichen, tötete zuweilen sogar Elefanten in den Feldern der Dörfer, wo sie eingebrochen waren. Damals war es noch möglich die Jagd mit dem Speer zu betreiben und oblagen besonders die Wagalla, ein Mjamuesistamm, der etwa 14 Tagereisen östlich vom Tanganika sitzt, dieser Jagd und zwar noch vor etwa 15 bis 20 Jahren.

Der Jagdzug, aus 20—30 Mann bestehend, von denen etwa 10—15 mit je zwei oder drei der schweren Jagdspeeren ausgerüstet waren, folgte einer frischen Elefantenfährte; die mächtigen Tiere pflegen im Gänsemarsch ziemlich dicht hintereinander zu marschieren und so

entsteht, wenn nur drei bis vier Elefanten einander folgen, ein etwa 30—40 cm breiter Pfad, auf dem, wenn die Herde grofs war, noch nach Jahrzehnten kein Gras spriefst.

Leise, mit schnurrendem Geräusch, wie auf Zehen schleichend, ziehen die Tiere durch den lichten Wald, hier und da einen Ast abreifsend oder mit den Stofszähnen die Bastrinde eines Baumes ablösend, um diese zu verzehren. Meist sind sie während der Nacht unterwegs und ruhen am Tage im Schatten vom Uferurwald oder in Urwaldregionen an einer beliebigen Stelle. Es ist anzunehmen, dafs die Elefanten meist im Stehen schlafen, denn nur sehr selten findet man eine Stelle, wo ein liegender Elefant einen Abdruck hinterlassen hat. Der Verfasser fand auf seinen zahlreichen Jagdstreifereien immer nur Ruheplätze, nach welchen man hätte annehmen müssen, dafs die Tiere während des Schlafes teilweise im Wasser gelegen haben. An trockenen Stellen fanden sich niemals Anzeichen, dafs ein Elefant auf der Erde liegend geruht hätte, während solche vom Rhinozeros sehr zahlreich zu finden sind und diese Tiere oft im Schlaf liegend getötet werden. Selbst die Eingeborenen wissen nichts von liegend schlafenden Elefanten zu berichten und nur höchst selten soll man solche gesehen haben. Der Betreffende, welcher einen schlafenden Elefanten gesehen hat, mufs dann ungesäumt die Hülfe eines Fetischmanns in Anspruch nehmen, wenn er nicht nach dem Aberglauben eines elenden Todes sterben will. Ist eine Jagdgesellschaft in die Nähe einer Herde gelangt, so postiert sich ein Teil mit den Lanzen auf Bäumen in 2—4 m Höhe, während die andern die Tiere durch kaum hörbares Anklopfen an Bäume und leises Astknicken auf die auf den Bäumen Lauernden zutreiben, ohne dafs die Tiere merken dürfen, dafs man sie treibt. Von den hohen Sitzen herab schleudern dann die Jäger dem unten vorbeiziehenden Tiere die haarscharfe Lanze in den Körper, so dafs oft schon ein Stich genügt, eine tötliche Verletzung herbeizuführen. Zuletzt verblutet der Riese, von allen Seiten mit leichteren Speeren beworfen.

Wird der Elefant mit vergifteten Pfeilen beschossen, so genügt ein einziger gut sitzender Schufs, um bald den Tod eintreten zu lassen und warten die Jäger einfach die Wirkung ab.

Bei der Jagd mit Feuerwaffen folgen die Jäger in geringer Anzahl, oft nur zu drei oder vier, manchmal tagelang den immer seltener werdenden Elefantenherden unter unsäglichen Anstrengungen im Eilmarsche, denn die Tiere marschieren ohne die geringste Anstrengung sehr schnell.

Auf höchstens 10—20 Schritte schleicht sich der Schütze an

das Tier und giebt mit festangelegtem Gewehr, dabei den linken Arm gewaltsam nach vorne streckend, den mit ungeheurer Pulverladung versehenen Schufs ab. Man zielt dabei entweder auf das Blatt, die Ohren oder ein Bein, die Knochen sind sehr spröde und daher der letztere Schufs ein ziemlich guter. Wie schon früher erwähnt, vermag das schwere Tier nicht auf drei Beinen zu marschieren. Der Schufs ins Auge wird ungern angebracht, weil dadurch leicht der bis an die Nähe desselben reichende Zahn beschädigt und aufgerissen werden kann, ebenso vermeidet man den Schufs spitz von vorne, die Kugel ricochettiert meist am zurücktretenden Schädel oder verliert ihre Kraft, wenn sie den Rüssel passieren mufs. Ist das Tier nicht im Feuer gestürzt, so mufs es oft auf grofse Strecken hin verfolgt werden. Mit weitern Kugeln wird es dann abgefangen. Die Jagd ist immer sehr gefährlich, da der Elefant, wenn er nicht sehr krank geschossen oder mit Speeren schwer verwundet ist, fast immer den Jäger annimmt und ihn zu töten sucht, sich dabei aber nie seiner Stofszähne bedient, sondern ihm einen Rüsselhieb versetzt und dann zertritt. Diejenigen, welche noch keinen toten Elefanten oder überhaupt noch keinen gesehen haben, dürfen sich bei den Elefantenjägern Ostafrikas nur mit einem grünen Zweig in der Hand dem toten Tiere nähern, weil, wie sie sagen, „der Elefant ein grofses Tier ist.“ Es dürfte die Sitte also als eine Ehrfurchtsbezeugung aufzufassen sein. Derjenige, welcher zum ersten Male einen Elefanten erlegt hat, wird von den andern feierlich auf den Kadaver hinauf gehoben (Kisuaheli kupandischa temboni) und mufs dort einen Kriegstanz aufführen (Kutammba). Die Erlaubnis, wieder herabsteigen zu dürfen, erkauft er sich mit einem Geschenk oder dem Versprechen, Bier für die Jagdgenossen zu kaufen. Die Jagdgenossen, welche zur Stelle sind, besteigen dann ebenfalls den Kadaver, wie auch nochmals der Jäger und machen sich dann jeder einige kleine Einschnitte in die Zehen, um die Wunde dann mit Pulver einzureiben. Die Bedeutung dieser Zeremonie ist, um etwaigen bösen Zauber, der vom Elefanten ausgeht, zu paralysieren und dann auch, um dieselbe Fähigkeit im Laufen wie der Elefant zu erlangen. Man nimmt an, dafs derselbe im Besitze starker Zaubermittel ist und auch eine Art bösen Blickes habe, denn es ist miko (schlecht mit mysteriöser Nebenbedeutung), wenn man von einem Elefanten, der die Front zukehrt, angeblickt wird. Die Erklärung dafür dürfte einfach die sein, dafs dann fast immer Lebensgefahr vorhanden ist, weil der Elefant bei seinem schlechten Gesicht schon ziemlich nahe sein mufs, um jemanden zu erblicken.

Der glückliche Schütze schneidet nun die Schwanzquaste ab, als Beleg, dafs das Tier wirklich erlegt ist und zugleich einen Aus-

weis über die Anzahl der erlegten Elefanten zu haben. Aus einigen der stricknadeldicken Schwanzhaare legt er sich einige Ringe um den Hals, um dieselben im Lager zu vermehren und dort mit kunstgerechten Knoten zu schliefsen, und um die Knöchel ebenfalls einige zu legen.

Nun geht es an das Ausbrechen der Zähne, welcher Prozedur nur zünftige Jäger zuschauen dürfen. Diese Arbeit erfordert grofse Vorsicht und Geschick. Zunächst wird das den Zugang zur Kinnlade versperrende Muskelfleisch weggeschnitten und dann mit Beilen die Knochen sorgfältig und behutsam weggehauen, damit der Zahn nicht verletzt wird. Die Pulpa wird sodann herausgenommen und vergraben und duldet besonders hierbei der Elefantenjäger keinen unberufenen Zuschauer. Den Grund des Geheimhaltens der Pulpa konnte der Verfasser nicht ausfindig machen.

Die Zahnhölung wird mit frischem Mist des Tieres ausgefüllt, um ein langsames Trocknen herbeizuführen und ein Einreifsen des Zahnes an den Höhlungsrändern und im Innern zu verhindern. Sonst werden keine Vorsichtsmafsregeln getroffen und nur die Haussa der Westküste nähen die Zähne zum Schutze gegen Witterungseinflüsse in Häute.

Der Rüssel mit dem besten Fleisch gehört dem Jäger und dörrt sich die Jagdgesellschaft so viel Fleisch wie möglich, um es zu verkaufen und selbst zu verzehren. Den Rest des Kadavers verkauft man an Eingeborene und schenkt dem Häuptling des Landes einen Teil des gerösteten Fleisches.

Die Haut der riesigen Ohren wird sorgfältig abpräpariert und werden damit Trommeln überzogen, die einen sehr lauten hellen Klang geben. Aus dem Zwergfell bereitet sich der Jäger einen Mantel und aus der Harnblase mehr des Spafses halber eine Mütze. Die Warua schneiden aus der oft drei fingerdicken ovalen Fufssohle feine flache Riemen, die sie, zu vier bis sechs nebeneinandergesetzt, zu Gürteln verwenden. Es bleibt also vom Elefanten aufser den Knochen und Kauzähnen nichts unbenutzt.

Es gilt nun der Grundsatz, dafs die Zähne demjenigen gehören, der Pulver und Gewehr geliefert hat. Als die Elefanten noch zahlreich waren und gemeinsam Jagd gemacht wurde, gehörten sie dem Stammes- oder Ortshäuptling. Ferner, dafs demjenigen Häuptling, auf dessen Gebiet der Elefant verendet, der Zahn gehört, welcher die Erde berührt, der andre dem Jäger. Dasjenige Gebiet, in welchem er nur angeschossen wurde, kommt nicht in Betracht. In dem seltenen Fall, wo der Elefant zusammengebrochen ist, ohne auf die Seite gefallen zu sein und die Jäger nicht vermochten ihn umzuwerfen, so dafs vielleicht beide Zähne den Boden berühren,

beansprucht er auch beide und nimmt sie in Empfang, wenn er in der Lage ist, seine Ansprüche durchzusetzen. Im andern Fall, wo durch einen Zufall keiner der Zähne den Boden berührt, beanspruchen die Jäger beide. Sehr oft entstehen Kriege erlegter Elefanten und des Elfenbeins wegen, besonders da, wo keine festgelegten Landesgrenzen bestehen.

Die Häuptlinge haben das Monopol des Elfenbeinhandels ziemlich an sich gerissen, seitdem es von Händlern so sehr begehrt wurde und seitdem ein lebhafter Waffen- und Munitionsimport begonnen hat. Es bedarf für einen Freien oder emporgekommenen Sklaven schon eines sehr bedeutenden Einflusses und geradezu einer Machtstellung, um es wagen zu können, selbst Elfenbein zu erwerben, zu jagen und dann zu verkaufen. Der in Afrika allenthalben herrschenden Unsicherheit wegen wird das Elfenbein, welches dort die Rolle des Goldes spielt, aus Furcht vor der Habgier des lieben Nächsten und Furcht vor Diebstahl aufs sorgfältigste versteckt.

Das im Kriege erbeute Elfenbein gehört immer und unter allen Umständen dem kriegführenden Häuptling und wird mit seltener Gewissenhaftigkeit abgeliefert und zwar deshalb mit so grofser Gewissenhaftigkeit, weil auf Veruntreuung derselben Todesstrafe steht und man es anderseits nicht zu verkaufen vermöchte, ohne dafs es sofort allgemein bekannt würde.

Westlich vom Tanganika im Gebiete der feuchten Urwälder pflegt man es allgemein im Schlamm von stagnierenden Gewässern oder sonst in Gewässern zu verstecken, welche nicht von fliefsendem Wasser berührt werden. Das von dort stammende Elfenbein nimmt von dem schwarzen beizenden Schlamm oder dem eisenhaltigen Wasser eine dunkelbraune bis schwarze Farbe an, welche jedoch nicht in den Zahn eindringt. In Gegenden mit sehr eisenhaltigem Wasser scheinen sich die Zähne auch schon am lebenden Tiere dunkel zu färben.

Östlich von Tanganika, wo solche Wasserplätze selten sind und zu oft besucht werden, gräbt man die Zähne ein. Entweder in der Hütte oder im Walde ganz versteckt werden tiefe Gruben in der Nacht ausgehoben. Am Boden derselben werden Holzgabeln angebracht, so dafs ein Zahn auf zwei Gabeln aufliegend frei in der Luft schwebt und sich ausgezeichnet konserviert. Quer gelegte, mit feinen Zweigen und Blättern bedeckte Hölzer verhindern das Eindringen der Erde und das sorgfältige Verwischen aller Spuren läfst das Elfenbein unauffindbar machen. Nur der Besitzer oder höchstens sein Hauptlieblingsweib wissen darum.

Als im Jahre 1882 der berüchtigte Räuberhäuptling Simba in

Ukonongo im Lande Unjamuesi von dem ebenso berüchtigten Häuptling Mirambo geschlagen wurde, gelang es ihm mit Hülfe seines Hauptweibes und einiger Sklaven seine Elfenbeinvorräte zu retten und im Walde zu vergraben. Um aufser dem Weibe keine Mitwisser zu haben, tötete er einen der Sklaven nach dem andern. Nur der ganz mächtige Häuptling, welcher äufsere Feinde nicht zu fürchten hat, pflegt es nicht zu vergraben oder ins Wasser zu versenken, hält es aber dennoch für geraten, den Ort der Aufbewahrung zweifelhaft erscheinen zu lassen.

Die Raubkriege, welche in Afrika immer wüten, seien sie unter den Eingeborenen oder durch Araber unternommen, werden immer in allererster Linie wegen des Elfenbeins ausgeführt und erst in zweiter Linie kommt die Absicht auf Sklaven. Mancher Tropfen Menschenblutes klebt so an dem Elfenbein. Doch nicht nur Menschen stellen demselben nach; es wird auch vielfach von einem grofsen Nager zerstört, wahrscheinlich nur zum Abnützen der übermäfsig schnell wachsenden Nagezähne. Die Spuren an dem zernagten Bein weisen immer auf dasselbe Tier. Wahrscheinlich ist es Cricetomys gambianus, Waterhouse. Diese riesige Ratte kommt vom Tanganika bis zur Westküste häufig vor. Der Verfasser sah in den Gebieten östlich des Tanganika nie zernagte Zähne, der Nager scheint dort nicht vorzukommen. In Ugunda am Victoria Nianza soll die Ratte auch vorkommen.

Das Elfenbein weist auch neben Rissen oder Beschädigung durch Brand, oder von Ratten zernagten abgebrochenen Zähnen Stellen krankhafter Entartung auf.

Der Zahn ist seiner ganzen Länge nach vom sogenannten Kern durchwachsen d. i. die bis zur Spitze reichende Pulpa, welche vom Hohlungsende nach der Spitze zu beim normalen Zahn fadendünn beginnt, verläuft immer feiner als schwarze Linie, verschwindet zuletzt entweder ganz in der Struktur oder ist bis zur Spitze als feine schwarze Linie sichtbar. Bei kranken Zähnen kann es vorkommen, dafs der Kern als kleinfingerdicke Höhlung bis zur Spitze läuft oder aber, dafs der Kern bis zur Spitze von sogenannten Pocken durchschossen ist. Es sind dies dicht aneinander und nebeneinander gereihte runde Knollen mit maseriger Struktur von gelblicher und bräunlicher Färbung, stecknadel- bis erbsengrofs. Auch kommen tiefe Längsfurchen vor oder das Bein ist durch die eisernen Kugeln stellenweise beschädigt, dabei kommt es vor, dafs solche Kugeln mitten in das gesunde Bein eingewachsen, vollständig unsichtbar werden. Alles dies verringert natürlich den Wert des Zahnes.

Die Massai pflegen Elfenbein einfach in der Erde zu vergraben und gehören die Zähne dort immer dem Jäger, d. h. demjenigen, der dem Tier den ersten Schwerthieb oder Lanzenstich versetzt hat. Häuptlinge erkennen die Massai bekanntlich nicht an.

Ist die Unsicherheit in den Ländern, welche man mit dem Elfenbein zu durchziehen hat, zu grofs, so vergräbt man es im Walde und überbringt vorläufig nur die Schwänze als Beleg dem Eigentümer. Ist dieser ein Häuptling, so wird er zuerst begrüfst, im andern Falle der Jagdfetisch, vor welchem man einige Fleischstückchen opfert und dem Mfumu des Fetischs eine gröfsere Quantität überreicht. Zuweilen auch hängt man dort die Schwanzquasten auf und hier und da die mächtige Kniescheibe eines Elefanten. Mit Freudenschüssen und unter Trommelklang rücken die Jäger ein und wenn die Weiber das Bier in den nächsten Tagen gebraut haben, beginnt ein grofses Trinkgelage, welches wiederum mit einem minimalen Opfer für den Msimu eingeleitet wird. Die Elefantenjäger sind bei einiger Übung sehr leicht aus der Masse des Volkes herauszufinden, da sie ein sehr charakteristisches Aussehen haben. Es widmen sich dem gefährlichen mühevollen Handwerk nur energische willenskräftige Männer, und diese Eigenschaften prägen sich dem Gesichte auf. Die blitzenden Augen entsprechen gut den ernsten Zügen und die scharf vortretende Muskulatur der meist schlanken Gestalt machen den Eindruck von Kraft und Ausdauer. Es ist eine bis zum Congoquellgebiet ziemlich allgemein verbreitete Sitte, dafs die Elefantenjäger ihre Haare zu beiden Seiten des Schädels wegrasieren und nur einen drei fingerbreiten Streifen Haare stehen lassen, der, von der Stirn nach dem Nacken ziehend, allmählich schmäler wird und so genau wie die Helmraupe des alten bayrischen Helms aussieht. Um den Hals und die Knöchel einen dicken Wulst jener aus Elefantenschwanzhaaren hergestellten Ringe, um die Lenden den zweimal den Leib umziehenden Gürtel mit Patronentaschen und dem hinten befestigten Pulverhorn, vorne und hinten ein kleines Fell irgend einer wilden Katzenart, das lange Feuersteingewehr und die Kimanda in der Hand, erscheint frisch am ganzen Körper geölt die dunkelbraune Gestalt des Jägers beim Zechgelage, welches schon am Morgen beginnt. Am Nachmittage werden dann ganz eigne Elefantenjägertänze ausgeführt, zu Ehren der Fetischs, zum Schalle kleiner Trommeln, die aus zwei Kegeln bestehen mit einander zugekehrter Spitze, und aus einem Holze gehöhlt sind. Mit Elefantenohrhaut überzogen, geben sie zu drei und vier abgestimmt, eigentümlichen Ton von sich, wenn sie in wahnsinniger Begeisterung von dem einen Teil der Jäger zwischen den Knieen gehalten, mit der flachen Hand in höchst eigen-

tümlichem Takte bearbeitet werden. Der andre sehr tanzkundige Teil der Jäger führt unter den tollsten Arm- und Beinverrenkungen und kreisförmigen Bewegungen der Schulterblätter und des Unterleibs merkwürdige Tänze auf, bei denen die gröfste Ausdauer von dem Publikum mit deu meisteu Perleu, dünuen Kupfer- und Eisenringen, oder hier und da einem Tuchfetzen belohnt wird. Die Tänze werdeu stundenlang ohne Unterbrechnng von denselben schweifstriefenden Gestalten ausgeführt. Das Fest endet meist mit einem grofsen Rausch der Beteiligten und oft findet die aufgehende Sonne noch die Zecher trunken in ihren Hütten.

Die Erfolge der Elefantenjagden hängeu selbstverständlich vou der Geschicklichkeit des Jägers und vom Elefantenreichtum ab, der bei dem allgemein geführten Vernichtungskrieg immer geringer wird.

Als in Ostafrika vor etwa 20—25 Jahren noch zahlreiche Elefautenheerden die lichten Wälder durchzogen und bewohnteu, waren es vor allem die Makoa von Lufidji, welche der edlen Jagd in grofsem Mafsstabe oblagen. Drei und vier, selbst zehn und zwölf Elefanten fielen an einem Tage den Jägern zur Beute. Unter diesen war es besonders einer Namens Matumera, der so reich geworden war, dafs er ein Gefolge von etwa 1000 Gewehren hatte. Wenn er nicht selbst dem Waidwerk oblag, so thronte er in seiner ambulanten Lagerresidenz wie ein König, angethan mit den kostbarsten golddurchwirkten arabischen Seidenstoffen und reichgesticktem Tuchkaftan. Er trug nur Hemden vom feinsten Batist. Die arabischeu Händler versorgten ihn mit den auserleseusten Leckerbissen ihrer Heimat und fortwährend hielt er öffentliche Gastmahle, bei denen jeder willkommen war. Kaffee und Datteln waren auf der Verauda stets für den Fremdling bereit.

Seine Heeresmacht liefs ihn Krieg und Frieden diktieren und da, wo er erschien, war er unumschränkter Herr und Gebieter, der nicht nach Häuptling und landläufigem Gesetz fragte.

Als aber die Elefanten immer seltener wurden, besonders in Uhäha, wo er die Tiere fast ausrottete, sank sein Ansehen und seine Macht, da er alles, was er eingenommen, sofort wieder verprafst hatte. Als ihn der Verfasser im Jahre 1882 kennen lernte, war der einst so reiche Jäger ganz in Schulden geraten und als alter Mann lebte er von der Gastfreundschaft der Araber mit seinem kleinen Gefolge.

Die arabischen Händler kamen zu diesen Makoajägern und jetzt noch zu den Elfenbein besitzenden Häuptlingen, um dort die Zähue aufzukaufen und so wären wir bei dem zweiten Teil unsrer Abhand-

lung angelangt, dem Elfenbeinhandel selbst. Es wäre wohl nicht uninteressant, mit dem Beginn desselben anzufangen.

An der Ostküste Afrikas trieben die Araber schon seit den allerältesten Zeiten Handel. So wurde um das Jahr 1000 v. Chr., wahrscheinlich unter arabischer Führung, auf Salomos nnd Hiriams Befehl, das Goldland Ophir, vermutlich Sofala, von hebräisch syrischen Schiffen besucht.

Die erste Umschiffung Afrikas fand auf Befehl des ägyptischen Königs Nechos zwischen 617—601 v. Chr. statt und zwar durch phönikische Seefahrer. Die Nachrichten über das dem Altertum bekannte Afrika wurden immer spärlicher und versiegten ganz, bis Mohammeds Lehre sich verbreitete und von da an durch die Araber genauere und etwas regelmäfsigere Aufzeichnungen gemacht wurden. Die Araber trieben unter Benützung der Monsume, welche 47 n. Chr. entdeckt wurden, einen regelmäfsigen Handel mit der Ostküste.

Die Westküste blieb nach wie vor unbekannt und erst als Bartolomeo Diaz 1486—87 das Kap umschiffte, breitete sich die portugiesische Herrschaft an den afrikanischen Küsten aus, bis im Laufe der Jahrhunderte die heutige Gebietsverteilung herbeigeführt wurde.

Der Handel an der Ostküste in den Händen der Inder und Araber hatte in früheren Jahrhunderten ein Hauptaugenmerk auf das Gold der Ostküste gerichtet und hatten arabische Invasionen auch vielfach aus politischen Gründen stattgefunden. Elfenbein wurde natürlich ebenfalls gekauft, doch war der Verbrauch wohl nicht nennenswert und beschränkte sich in Europa auf die Elfenbeinschnitzwaren, Pulverhörner und Waffengriffe. Indien und China konsumierten schon von altersher Elfenbein, Indien hauptsächlich für Armringe und China für seine tausenderlei Schnitzwaren. Der Handel wurde durch Araber über Bombay von der afrikanischen Ostkütse aus vermittelt. Der Elfenbeinbedarf wurde für Europa erst erheblich, als das im 16. Jahrhundert in Italien erfundene Billard zu Ende des 17. Jahrhunderts und nach den französischen Kriegen zu Anfang unseres Jahrhunderts von Frankreich aus allgemeinere Verbreitung fand. Besonders noch steigerte sich der Elfenbeinbedarf, als an Stelle des im 17. Jahrhundert erfundenen Klaviers, das im Anfang des 18. Jahrhunderts erfundene Fortepiano mit seiner grofsen Klaviatur trat.

Die immer allgemeiner werdende Verbreitung von Billard und Fortepiano verlangte immer mehr Elfenbein für die Billardbälle und die Tastenbeläge.

Die Ostküste war und blieb bis heute für den Elfenbeinhandel am bedeutendsten und liefert doppelt so viel Elfenbein wie die West-

küste. Letztere erschloſs ihre Küstenplätze erst im Anfang unseres Jahrhunderts in ausgedehnter Weise dem Elfenbeinhandel. So wurde z. B. der schiffbare Eingang in den Niger erst in den 20er Jahren unseres Jahrhunderts entdeckt und erst 30 Jahre später legte man dort die ersten Faktoreien an. In den 40er Jahren fuhren die ersten englischen Rheder den Niger hinauf.

Über die Art des Betriebes des Elfenbeinhandels in Afrika und die dabei vorkommenden Manipulation ist noch nirgends eingehenderes berichtet, sind noch keine Details bekannt gegeben worden und soll daher grade über dieses gesprochen werden. Der Verfasser hat eigene Beobachtungen in dieser Beziehung vielfach gemacht und ist er mit Elfenbeinhändlern der Ostküste und im Zentrum Afrikas mit Westküsthändlern in Berührung gekommen. Bei allen fand er die fast genau gleiche Geschäftsgebarung und diese Gleichmäſsigkeit entspringt der Gleichmäſsigkeit des Negercharakters. Was in ziemlich ausführlicher Weise über die Geschäftsmanipulationen der Händler der Ostküste im Folgenden gesagt werden soll, dürfte daher ein ziemlich anschauliches Bild geben, welches sich in groſsen allgemeinen Zügen allenthalben wieder so zeigen dürfte.

Vor 80—90 Jahren bewohnte der Elefant noch die Küstengebiete bis fast zum Meere und fanden Elefantenjagden noch allenthalben dort statt. Besonders jagte man den Elefanten an der Ostküste Afrikas. Die Araber unternahmen Reisen von nur wenigen Tagen in den Küstenländern, um Zähne einzuhandeln. Das meiste damals in den Handel vorkommende Elfenbein brachten jedoch die Eingeborenen selbst aus dem Innern, die Wagogo, Wahähä und ganz besonders die Wanjamuesi, der groſse Stamm, welcher westlich des mittleren Tanganika ein Gebiet so groſs wie Bayern bewohnt. Besonders waren es Angehörige des letzgenannten Stammes, welche alljährlich noch bis vor 50—40 Jahren in groſsen Karawanen das Elfenbein zur Küste brachten. Inder und Araber zahlten es schlecht und dies hatte zur Folge, daſs es im Innern für den Besitzer nicht den hohen Wert besaſs wie jetzt allenthalben. Es konnte damals noch der freie unabhängige Mann Elfenbein im Innern erwerben und verkaufen, ohne vom Häuptling gleich das Schlimmste befürchten zu müssen.

Die Elfenbeinbesitzer, Häuptlinge oder der Freier zogen damals entweder selbst zur Küste, die Zähne von ihren Sklaven tragen lassend, oder sie vertrauten sie einem sogenannten Mdäwa an. Der Mdäwa war ebenfalls ein Freier, welcher oft mehrere Dörfer besaſs. Er muſste sich als Karawanenführer durch groſse Ehrlichkeit auszeichnen und da er als Besitzender stets Garantien bot, so bedurfte es bei ihm

nur der Kaltblütigkeit, Besonnenheit und diplomatischer Gabe, um zu dem schwierigen Amt eines Mdäwa befähigt zu sein. Seinen Mitbürgern, wie auch dem Häuptling gegenüber, besafs er Einflufs und ein gutes Gedächnis ermöglichten ihm, sich all der zahlreichen Aufträge zu entledigen, welche man ihm gegeben hatte und die er neben dem Verkauf seines eigenen Elfenbeins besorgte.

Die Zeit der Wanderung zur Küste war abhängig vom Feldbau, welchen die Wanjamnesi mit grofsem Eifer betrieben. Waren die Feldarbeiten Anfang April beendet und die Maisernte eingebracht so dafs die Instandhaltung der Durrafelder den Weibern überlassen werden konnte, so war der Zeitpunkt der Abreise gekommen. Zunächst mufsten Träger angeworben werden, welche alle, selbst im Falle sie Sklaven waren, bezahlt sein wollten. Die ungeheure Wanderlust der Wanjamuesi erleichterte diese Arbeit sehr und nachdem man sich mit Mehlvorräten für etwa 10—15 Tage, ebenso mit eisernen Hacken, welche zum Eintausch von Lebensmitteln unterwegs sowohl als zu Tributentrichtungen an die Wagogo dienten, versehen hatte, wurde das Abschiedspombe (Bier) gebrant und eine winzig kleine Quantität dem Msimu (Fetisch) des Hauses geopfert, nebst etwas Mehl. Zuletzt befragte man den Mganga (Zauberer) wegen eines günstigen Tages und zog dann die Karawane, im Falle alle Leute glücklich beisammen waren, ab.

Der Führer der Karawane mufste ein wegeknndiger Mann sein, der genau den Verlauf der nur fufsbreiten Pfade kannte. Er war immer ein kräftiger Mann, der eine sehr schwere Last zu tragen vermochte, 90 bis 100, selbst 120 Pfund; er erhielt dann doppelte Ration und doppelten Lohn. Oft waren es drei bis vier solcher Führer, Kirangosi genannt.

Sämtliche Führer trugen grofse rote Umhängetücher, eine Kimanda, dasselbe Instrument wie schon vom Elefantenjäger beschrieben. Die Führer hatten noch für die Beschaffung des Karawanenhahnes zu sorgen, welcher sorgfältig von Mganga ausgewählt wurde und der die Aufgabe hatte, des Morgens das Nahen des Tages durch Krähen zu verkünden. Auf sein Benehmen wurde in kritischen Lagen besonders geachtet und Schlüsse bezüglich des Schicksals gezogen. Der vorderste Führer band ihn an einem Beine fest, so dafs er auf der Last sitzend mitgetragen wurde.

Dem Führer voraus gingen einige Leute mit eisernen im Lande selbst gefertigten Doppelglocken, Kigerengere, die ein ähnliches Geläute wie Schweizer Kuhglocken ertönen liefsen. Später wurden diese ganz und gar durch die ans Uganda kommenden Trommeln, mganda genannt, verdrängt und sind die jetzt allgemein gebräuchlichen

Fahnen an der Ostküste durch Araber eingeführt. Neben Glocken sorgten Trompeten aus Antilopenhörnern für Hervorbringung möglichst grofsen Lärms.

Der Mdäwa sowohl wie die Führer mufsten aufser dem Verlauf der Pfade noch genau die Wasserplätze kennen, unterrichtet sein über die Sicherheit des zu durchziehenden Gebietes und ob auf der gewählten Route genügende Lebensmittel vorhanden waren. In langen Reihen zogen so die Träger, einer hinter dem andern, belastet mit Elfenbein von 20—80 ℔ einher. Grofse Zähne wurden einzeln, kleine zu Bündeln mittels Häuten zusammengeschnürt. Zuletzt marschirten Weiber, welche stets zahlreich die Karawanen begleiteten und den Schlufs bildete der Mdäwa mit seinem Gefolge, würdevoll einherschreitend.

Bewaffnete begleiteten die Züge zum Schutz der sehr wertvollen Karawanen nie, sondern die Träger waren dem gröfsten Teil nach mit Lanze, Bogen und Pfeil, einige wenige mit Feuersteingewehren bewaffnet. Streitigkeiten mit den Eingeborenen vermied man aufs sorgsfältigste aus Rücksicht auf den Zweck der Reise und erkaufte sich den Frieden mehr wie einmal durch Abgaben, wobei anderseits die Eingeborenen, welche an der regelmäfsigen Karawanenroute wohnten, ebenfalls klug genug waren, die Vorteile, welche ihnen die alljährlich auf dem Hin- und Rückwege begriffenen Handelszüge brachten, zu wahren.

Bei Überfällen, welche meist an denselben Orten stattfanden, z. B. der Marenga makali, einer unbewohnten Wildnis, warf man die Lasten zusammen und verteidigte sich, so gut es gelang. Oder die Träger entflohen, wenn sie sich einer Übermacht gegenüber sahen, ihre Lasten preisgebend. Es kamen übrigens verhältnismäfsig selten Überfälle vor, bei denen ganze Karawanen verloren gingen. Meist begnügten sich die Räuber damit, ermüdete Nachzügler auszurauben.

In Ugogo mufste an die einzelnen Häuptlinge Tribut bezahlt werden und zwar auf dem Wege zur Küste in Gestalt von eisernen Hacken, welche hauptsächlich in Usukuma, im Süden des Victoria, von den Eingeborenen aus Raseneisenstein hergestellt wurden und noch werden.

Hatte die Karawane Ugogo durchschritten, so harrten derselben in Usagara am Wege Abgesandte von Indern mit Geschenken. Auf dem Arm ausgebreitet trugen sie bunte Stoffe in grellen Farben, Schirme, Messer, Mützen, Zucker, und versuchten den Mdäwa oder kleinere Elfenbeinbesitzer zur Annahme dieser Geschenke zu verleiten, sie zu überreden, als Gast bei ihrem Herrn einzukehren. Er werde

sie gut aufnehmen und für ihren Unterhalt in dem betreffenden Küstenplatze sorgen, welcher das Ziel der Karawanen war, damals meist Sadani oder Dar es salam. Bagamoio (auf Deutsch wörtlich „beruhige das Herz“), welches heute der Hauptkarawanenort ist, war früher noch ein unbedeutender Ort. Der Mdäwa hatte nun schon meist seinen Gastgeber, bei dem er einkehrte, aber trotzdem versuchte es jedesmal die Konkurrenz, den Mdäwa zu sich hinüber zu ziehen, was ihr auch hier und da gelang.

Das Verabreichen von Geschenken und Anbieten der Gastfreundschaft an Leute, welche man meist nicht kannte und denen man auf 10—14 Tagereisen entgegen zog, entsprang jedoch nicht etwa den idealen Bestrebungen, den Schwarzen ein gutes angenehmes Unterkommen zu schaffen, sondern dem reinsten Geschäftsinteresse. Hatte ein Elfenbeinbesitzer oder Mdäwa nämlich das sogenannte Geschenk angenommen, so war er dem Geber verpflichtet, d. h. geradezu verkauft, indem der Nehmer damit eine Schuld konstrahiert hatte. Wollte sich der „Hereingefallene“ den unangenehmen Konsequenzen entziehen, welche die Annahme des Geschenkes nach sich zog, so konnte er dies unter keinen Umständen, selbst nicht durch Zurückgabe des Geschenkes, dessen Wiederannahme man unter den nichtigsten Vorwänden verweigerte. Man wies z. B. irgend einen Fehler oder Flecken nach, der dem Stoff oder einer sonstigen Gabe schon immer angehaftet haben mochte und behauptete, dafs es nun nicht mehr derselbe Gegenstand sei, welchen man gegeben. — Hatte der Nehmer schon etwas verbraucht z. B. Zucker, so konnte von Rückgabe überhaupt nicht die Rede sein, selbst wenn das Doppelte des Wertes geboten wurde. Bei Streitfällen aus solchem Anlafs waren alle Inder solidarisch und die arabischen Gouverneure gekauft, so dafs demjenigen, der unterwegs Geschenke angenommen hatte, nichts übrig blieb, als sich dem edlen Gastfreund auf Gnade oder Ungnade zu ergeben. Der Zweck dieser sonderbaren Geschäftts-manipulation war der, den Elfenbeinbesitzer dazu zu bestimmen, als Gast bei dem Geber einzukehren, d. h. sein Elfenbein in seinem Hause bis zum Verkauf aufzuheben und ihn dann noch neben der Annahme der Geschenke dadurch ganz und gar haftbar zu machen, dafs man ihm und seinem Gefolge täglich einige Kupfermünzen zum Unterhalte auszahlte. Die Leute kamen immer hungrig an der Küste an und waren daher sehr leicht zur Annahme des Geldes zu bewegen.

Dem Mdäwa, der mit grofsen Vorräten an Elfenbein kam, wurde ein scheunenartiges Haus für sich und seine Weiber angewiesen, ihm eine Mahlzeit bereitet aus Reis und Ziegenfleisch und das Elfenbein sicher unter Verschlufs gebracht.

Die Elfenbeinkarawanen wurden jedoch nicht ohne weiteres in die Orte an der Küste eingelassen, wo sie ihr Elfenbein zu verkaufen beabsichtigten. Die Ansprüche der zahlreichen „Jumbe", wie die Häuptlinge dort genannt werden, mufsten vorher befriedigt werden. Der Karawanenführer mufste eine Abgabe an diese Jumbe entrichten und zwar zunächst für die Erlaubnis, das Land überhaupt betreten zu dürfen, dann dafür Holz zu sammeln und Feuer anzuzünden. Ferner mufste die Erlaubnis erkauft werden, Bedürfnisse auf dem betreffenden Grund und Boden zu verrichten. Allen diesen Anforderungen vermochte aber der Neger, aus dem Innern kommend, nicht zu genügen, der sich lieber eine Hand würde haben abhacken lassen, als von seinem Elfenbein für solche Abgaben auch nur den kleinsten Zahn zu geben und wie auch sollte er den Tribut bezahlen, wenn er z. B. nur einen grofsen Zahn besafs. Wer von der grofsen Karawane sollte die Zahlung leisten, der Jumbe verlangte nur die besten Stoffe und rote Perlen, welche letzteren noch heute in Sansibar selbst auf dem Markte als Zahlung genommen werden; das alles besafs der Schwarze aus dem Innern nicht und so mufste der Inder, der edle Gastfreund, für ihn einspringen. Die Karawanen mufsten daher so lange an der Grenze der betreffenden Orte lagern, bis die Jumbe, deren stets mehrere in einem Orte wohnten, befriedigt waren. Dem Eingeborenen aus dem Innern war also von vorne herein die Möglichkeit genommen, selbständig und unabhängig seine Geschäfte abzuwickeln. Den Klauen der sanften Inder konnte er niemals entkommen, mochte er sich drehen und wenden wie er wollte.

Der Inder beeilte sich keineswegs die Geschäfte schnell abzuwickeln und liefs er seinen Gast 8—10 Tage warten, ehe er sich auch in ein Gespräch wegen des Elfenbeins einliefs. Jeder Versuch des Besitzers, das Thema darauf hinzuleiten, wurde mit einem kurzen „kescho", morgen, abgebrochen. Merkte man, dafs der Mann etwas mürbe geworden war, so fragte man den Eingeborenen, was er für sein Elfenbein verlangte, nachdem es der Inder zuvor genau angesehen hatte. Der Besitzer nannte dann immer einen ungeheuerlichen Preis, indem er sich einbildete, mit seinem Elfenbein die Welt kaufen zu können.

Der Handel mit dem schwarzen Elfenbeinbesitzer aus dem Innern, an und für sich sehr schwer wegen des Charakters der Schwarzen, wurde nun dadurch ganz besonders erschwert, dafs er sich oft monate-, selbst jahrelang vorher alles ausgedacht, wie viel und welche Arten von Tauschwaren er für sein Elfenbein, das er so hoch überschätzte, verlangen sollte. Für eine Warengattung allein konnte

man ihm nie etwas abkaufen. Vor allen stand sein Sinn nach Gewehr und Pulver. Dann kommen weiſse und blaue Baumwollstoffe, Perlen, Messingdraht, bunte Taschentücher und buntgewobene arabische und indische Tücher oder Imitationen derselben.

Jeder verlangte andre Muster, immer aber muſste von allem etwas dabei sein und dies komplizierte den Handel sehr. Gegenstände jedoch, wie falschen Schmuck, Spielzeug, nicht gangbare Perlen oder Dinge, welche der Eingeborene nicht wieder als Zahlung geben konnte, nahm er nur als Geschenk.

Alle obengenannten Tauschwaren wurden und werden auch heute zum groſsen Teil aus England importiert. Aus Deutschland kommt nur Pulver, jetzt einige Steingutwaren und in letzter Zeit leider auch Branntwein aus Hamburg. Dieser bisherigen Nichteinfuhr von Schnaps an der Ostküste hatte man zum guten Teil die erträglichen Zustände zu danken, welche Miſsstände, wie sie an der Westküste vielfach auftreten, nicht einreiſsen lieſs.

Aus Deutschland kommen noch Perlen aus Nürnberg hinzu. Imitationen von arabischen und indischen Stoffen werden in der Schweiz und in letzter Zeit auch in Fürth in Bayern fabriziert.

Es beginnt nun ein Feilschen und Schachern, von dem sich der europäische Kaufmann gar keinen Begriff zu machen im stande ist. Der Inder betrügt dabei den Schwarzen am Gewicht und dieser hat in die Höhlung des Zahnes Erde, Baumrinde oder Eisenstücke festgekeilt oder Kupfer und Blei hineingegossen um das Gewicht zu erhöhen. Der Inder findet Risse im Innern und will der Neger die für das Elfenbein dadurch herbeigeführte Wertherabminderung nicht anerkennen. Der Schwarze verlangt das zwanzigfache vom Werte des Elfenbeins in Europa. Die Qualität des vorgezeigten Stoffes sagt ihm nicht zu oder er wünscht ein Muster, welches schon seit Jahren nicht mehr fabriziert wird. Die Verhandlungen sind schon dem Abschlusse nahe, als plötzlich der Neger mehr verlangt wie zuvor. Nun geht der Inder seinerseits unter sein erstes Gebot. Der Neger droht es wieder mit ins Innere zu nehmen, worauf der Inder seine Auslagen zurückfordert.

Der Eingeborene versucht nun, sein Elfenbein bei einem andern Inder zu verkaufen, indem er das Maſs der Zähne, Länge und Umfang, mit zwei Strohhalmen miſst und das angebliche Gewicht vom Gastfreunde erfahren hatte. Da aber das Elfenbein in sicherm Gewahrsam des edlen Gastgebers ist, so läſst sich niemand auf den Handel ein oder jeder Versuch wird dadurch einfach abgewiesen, daſs man unter allen Umständen mehr bieten würde wie ein etwaiger andrer Liebhaber.

Endlich ist man handelseinig geworden, was die Quantität der zu gebenden Tauschwaren betrifft. Aber es entstehen bezüglich der Qualität neue Schwierigkeiten. Alles ist zu schlecht, die Muster gefallen nicht, das taugt nichts, das Gewehr ist zu alt, die Pulverfäſschen sind zu leicht. So geht es Tage und Wochen lang. Ist ein Zahn klein unter einem Frassila = 35 Pfund englisch, so geht es schneller, ist der Zahn 70 bis 80 und mehr Pfunde schwer, so kann der Handel monatelang dauern. Es kam sogar vor, daſs ausnehmend groſse Zähne, welche von zwei Leuten geschleppt werden müssen, 160 bis 180 Pfund englisch, bei einem Inder deponiert wurden und der Handel erst im folgenden Jahre perfekt gemacht wurde. Jedenfalls aber könnte ein Europäer krank durch die Aufregung und den Ärger werden. Läuft doch selbst dem geduldigen Inder die Galle manchmal über.

Endlich glaubt der Inder sein Ziel erreicht zu haben und er beginnt dem Verkäufer seine Tauschwaren zu übergeben, als dieser plötzlich erklärt, vielleicht aufgestachelt durch einen andern, mehr haben zu wollen und verweigert den Handschlag, welcher den Kauf besiegeln soll. Neues Schachern beginnt, neues Streiten, Trotzen, Schmollen, neuer unsäglicher Ärger auf beiden Seiten, neue Beratung der Schwarzen unter sich. Alles hilft nicht, keiner will nachgeben, das Geschäft droht ganz in die Brüche zu gehen, bis zuletzt der Inder mehr bewilligt, was er ganz gut kann, da er so wie so keinen zu hohen Preis bezahlte.

Ist jetzt alles geordnet, so wird der Kauf unwiderruflich abgeschlossen. Der Inder hat das Elfenbein definitiv an sich genommen. Schreckliche Abrechnung wird nun gehalten. Der Inder erklärt: „Ich habe Dir Geschenke bei Deiner Ankuuft übergeben, macht so und so viel, nicht zu vergessen des Tributs, den ich für Euch an den Jumbe bezahlte, und Du verfluchter Heide wirst doch nicht glauben, daſs ich Dich mit Deiner ganzen Gesellschaft während mehrerer Monate umsonst beköstige.“ Dies alles geht vom Kaufpreis ab und erstaunt, enttäuscht, wütend sieht der nunmehrige Tauschwarenbesitzer ein Stück nach dem andern verschwinden von dem nicht allzugroſsen Tauschwarenhaufen, der den Kaufpreis seines Elfenbeins ausmachte, so daſs er bedeutend kleiner wird. Doch der redegewandte Inder weiſs schlieſslich alles plausibel zu machen und versüſst die Bitterkeit und Enttäuschung dadurch, daſs er die geforderten Geschenke für den Verkäufer und dessen Weiber in Gestalt eines Kastens, einiger bunter Perlen und Stoffe bewilligt.

Der Inder hatte es so ganz in der Hand, innerhalb gewisser Grenzen den Preis für das Elfenbein selbst zu bestimmen. Aufs

gewöhnlich billige Preise liefsen sich aber dennoch nicht erzielen, da man sich trotz aller Solidarität dem Schwarzen gegenüber dennoch gegenseitig kontrollierte und allzu grofsen Gewinn nicht gegönnt hätte.

War alles Elfenbein verkauft, so brachen die Karawanen spätestens Ende August nach dem Innern auf, um zu Beginn der Regenzeit, Ende Oktober und Anfang November, das Feld wieder zu bestellen.

Mit dem neuen bunten Fetzen behangen, knallend und singend zogen sie von der Küste ab und durchschritten wieder die Küstenlandschaften. In Ugogo mufste dann Tribut in Stoffen, Perlen und Pulver bezahlt werden und die Träger, welche diesmal in Stoffen ausgelohnt wurden, verzehrten meist alles bis auf den letzten Faden in Ugogo, wo immer Überflufs herrscht, und kamen ebenso arm in der Heimat an, wie sie ausgezogen.

Der Mdäwa lieferte zu Hause die eingetauschten Waren, soweit sie nicht ihm gehörten, an die respektiven Besitzer ab. Bei einem grofsen Pombe- (Bier-) gelage feiert man alsdann fröhliche Rückkehr.

Doch nicht alle, welche ausgezogen, sahen die Heimat wieder. Blattern und Dysenterie rafften alljährlich eine Menge von Trägern dahin. In Ugogo wurden viele von den blutgierigen Wagogo ermordet und notorisch frafsen sich dort alljährlich 1—2 % buchstäblich zu Tode und mancher, der ermüdet als Nachzügler der Karawane folgte, wurde aus dem Hinterhalte niedergemacht. All dies sind übrigens Zustände, welche sich bis auf den heutigen Tag erhalten haben.

Während noch die Eingeborenen selbst das Elfenbein zur Küste brachten, waren die Elefanten an den Küstenregionen immer seltener geworden. Die Araber hatten ihre Züge immer weiter ausdehnen müssen und aus Unjamuesi flofs immer weniger Elfenbein zur Küste. Bis dahin waren es meist Inder, welche sich mit Elfenbeinhandel abgaben, da sie die kapitalkräftigen waren. Die Araber betrieben Plantagenbau. In den zwanziger Jahren unsers Jahrhunderts wurde auf Sansibar die Gewürznelkenkultur eingeführt und deckten nun die Küstenlandschaften den erhöhten Sklavenbedarf nicht mehr. Die Araber sahen sich genötigt, weiter ins Innere einzudringen. Im ungastlichen Ugogo mit seinem rauhen Klima und räuberischen Bewohnern waren die Elefanten auch fast ausgerottet und so fand man erst in Unjanjembe einen geeigneten Platz, eine dauernde Niederlassung zu gründen, zumal dort auch Sklaven in grofser Menge sich vorfanden. Die ersten Araber erschienen in Unjanjembe vor 60—70 Jahren und gründeten den jetzt verschwundenen Ort

Kase, in dessen Nähe das heutige Tabora angelegt wurde. Besonders kam dieser Gegend zu gut, dafs sie von einem eifrig ackerbautreibenden Volksstamm bewohnt wurde, der bei grofser Reise- und Wanderlust den beschwerlichen Trägerberuf mit einer Art Passion betrieb. Den Arabern gelang es bald, mit dem ihnen eigenen Geschick eine derartig einflufsreiche Stellung einzunehmen, dafs die einheimischen Häuptlinge von Unjanjembe sich dem arabischen Gouverneur unterordneten.

Die Eingeborenen gewöhnten sich allmählich daran, ihre Elfenbeinvorräte in Unjanjembe zu verkaufen, so dafs der Handel mit diesem Artikel in den Händen einiger grofser Araber bald solchen Aufschwung nahm, dafs der reiche Gewinn immer mehr Araber nach Unjanjembe lockte. Besonders stark wurden die Züge dorthin, als im Jahre 1863 der Sklavenhandel an der Küste auf Pression Englands hin aufgehoben wurde und die Plantagenbesitzer Sansibars aus nun eintretendem Arbeitermangel allmählich zu Grunde gingen. Am schnellsten wurden die Sklavenhändler ruiniert. Der Araber, der fatalistisch in den Tag hineinlebt, vermag kein Kapital zu erwerben und es nutzbringend anzulegen, besonders da er nach Koranvorschriften Zinsen weder geben noch nehmen darf. Als daher die Quelle seines Reichtums, der mittelst zahlreicher billig erworbener Sklaven betriebene Gewürznelkenbau nicht möglich war, mufsten sich die Araber anderweitig einen Lebensunterhalt suchen und verfielen naturgemäfs auf Elfenbeinhandel. Die einsichtsvolleren derselben hatten sich, noch im Besitz des baren Geldes, sogleich nach dem Innern aufgemacht und gelang es ihnen, nach der damals so günstigen Lage, wohlhabend zu werden. Sie waren es auch, welche dem Handel mit Elfenbein einen so hohen Aufschwung gaben, so dafs immer mehr Araber in Unjanjembe erschienen. Die meisten derselben besafsen kein eignes Kapital und entliehen solches bei den Indern oder Banianen Sansibars. Zuletzt kamen alljährlich mit dem Nordostmonsum zahlreiche Araber aus Maskat, welche sich entschlossen hatten, in Afrika Handel zu treiben. Mit wenigen Ausnahmen waren es Leute, welche in ihrer Heimat infolge zu grofsen Aufwandes in Schulden geraten waren. Durch Vermittlung ihrer Freunde in Unjanjembe entliehen sie ebenfalls bei Indern und Banianen Kapital, welche dabei einen ganz unerhörten Wucher treiben. Sagen wir, der Inder oder Banian strecke dem Araber ein Kapital von 4000 Dollar vor. Davon erhält der Araber höchstens 2—300 Dollar in bar ausgezahlt, den Rest in Stoffen, wobei diese dem Araber mit einem Aufschlage von etwa 100% angerechnet werden, und der Bedingung, eine bestimmte Quantität Elfenbein, in diesem Falle

80 Frassila à 35 Pfund engl. zu liefern. Der Inder rechnet sich dabei das Frassila durchschnittlich mit 50 Dollar an, während es in Sansibar 70—100 wert ist. Träger sind für ein solches Unternehmen bei einem Kapital von 4000 Dollar etwa 20—30 notwendig à 20—25 Dollar, welche der Inder ebenfalls anwirbt. Diese kosten ihm vielleicht pr. Mann 8—10 Dollar. Den Gegenwert nimmt er von den Tauschwaaren des Arabers zurück, wobei er dieselben für höchstens die Hälfte des angerechneten Wertes berechnet und auf diese Weise dem Araber eigentlich nur der vierte Teil des gelieferten Kapitals zur Verfügung steht. Aufserdem sichert sich der Inder sein Kapital wenn möglich durch Schuldverschreibungen auf Liegenschaften.

Im Falle des Gelingens der Expedition verdient der Inder 300—400 %. Liefert der Araber nur den vierten Teil des bedungenen Quantums, so verdient der Wucherer immer noch wenigstens 100 %.

Der gewöhnliche Verlauf derartiger Unternehmungen ist aber folgender: Der Araber zieht nach dem Innern und kommt in Tabora an. Hier erholt er sich zunächst von den ungewohnten Reiseanstrengungen und giebt mehr Stoffe aus, als es sein Vorrat erlaubt. Entweder handelt er für den Rest gleich in Tabora Elfenbein ein und ist dann der Klügere: er wird wenigstens in der Lage sein, seine Schuld mit geringem Nutzen zu decken, oder aber er dringt weiter ins Innere vor und handelt das Elfenbein ein. In den meisten Fällen ist es ihm nicht möglich, das bedungene Quantum zu erlangen. Er mufs sogar oft auf dem Rückwege in Tabora Elfenbein verkaufen, um die Küste zu erreichen. Hierbei gewinnt er zwar, aber sein Elfenbein, welches er dem Gewicht nach liefern mufs, wird weniger.

In Sansibar ist er genötigt, wiederum Geld bei seinen Gläubigern zu entnehmen, um seine Schulden abtragen zu können und zwar zu den früheren Bedingungen. Mit geringeren Mitteln zieht er zum zweiten Male aus, oft mit demselben Erfolg wie früher, oft gelingt es ihm, durch Erfahrung klüger gemacht, seine Schulden zu tilgen. — Ein andrer Teil der Araber jedoch vermag den Verlockungen eines üppigen, ausschweifenden Lebens im Innern nicht zu widerstehen und gelangt auf den Punkt, eines Tages dem Nichts gegenüber zu stehen, ohne einen einzigen Zahn gekauft zu haben. Vorläufig kann er nicht daran denken, seine Gläubiger in Sansibar zu befriedigen, und hat nun die Wahl, sich dort ins Schuldgefängnis werfen zu lassen oder im Innern zu bleiben. Natürlich zieht er letzteres vor.

In Tabora leiht er nun bei einem Araber eine kleine Summe,

kauft sich in der Umgegend einige Sklaven und bebaut etwas Feld, dessen Erträge er an die Araber oder durchziehende Karawanen verkauft. Gelingt es ihm, ein kleines Kapital zu ersparen, so kauft er Elfenbein und arbeitet sich vielleicht wieder in die Höhe. Oft aber gerät er auch in Tabora so tief in Schulden, dafs dort seines Bleibens nicht länger ist, und dann zieht er sich nach Ujiji zurück, wo er dasselbe Manöver wiederholt und schliefslich wandert er nach Nyangwe in Manjema, wo er sich oft mit Leib und Seele einem grofsen Araber verkauft, d. h. dieser übernimmt seine Schulden wenigstens zum Teil. Solche Expeditionen verlaufen folgendermafsen: Der Inder wirbt die Träger an, welche jetzt auch noch alljährlich zur Küste kommen unter Führung eines Mdäwa, entweder ohne Lasten oder mit Elfenbein beladen. Dies Elfenbein gehört jetzt aber immer Arabern, welche vollständig an Stelle der Eingeborenen aus dem Innern getreten sind, indem sie ausschliefslich die eingehandelten Zähne der Küste zuführen. Der Mdäwa ist heutzutage nichts weiter mehr als ein Trägerführer, welcher durch Geschenke verpflichtet wird, dem Inder seine Leute zur Verfügung zu stellen und höchstens hier und da Tauschwaren im Dienste eines Arabers oder Inders ins Innere bringt. Diese Träger, ganz in Händen der Inder, vermag der Araber nicht anzuwerben und wegen der grofsen Umständlichkeit und Unannehmlichkeiten überläfst selbst der reiseerfahrenste Araber gern dem Inder das Zusammenstellen der Karawane. Die Träger aus dem Innern kommen niemals nach der Insel herüber. Aufser diesen Trägern aus dem Innern machen jetzt immer mehr frühere Sklaven von Arabern auf Sansibar die Reisen als Träger und besonders als Askari (Bedeckungsmannschaften) mit.

Die Träger begeben sich truppweise, so wie sie angeworben wurden, mit ihrer Last ein bis zwei Tagereisen weit zu einem Rendezvousplatz voraus und hat sich der Araber mit seinen Sklaven und schwarzen Weibern endlich entschlossen aufzubrechen, so zieht die Karawane langsam in kleinen Tagemärschen, jeden zweiten oder dritten Tag Rast haltend, weiter; da die Träger immer nur im Mai und Juni zur Küste kommen, so brechen naturgemäfs alle die zahlreichen Karawanen zu derselben Zeit auf, marschieren jedoch durch die Küstenländer Ukami und Usagara getrennt, um sich nicht gegenseitig die Lebensmittel durch zu grofse plötzliche Nachfrage zu verteuern. An der Grenze Ugogos vereinigen sich die kleinen Karawanen zu 2000 und 3000 Kopfstärke, einmal der von da bis Tabora herrschenden Unsicherheit halber und dann auch, um die Tributangelegenheiten gemeinsam zu ordnen, indem die Händler vereinigt den Hongo (Tribut) an die zahlreichen Häuptlinge entrichten und dann unter sich ab-

rechnen. Zum Durchzug durch Ugogo, welches von Briefboten in 8—10 Tagen durcheilt wird, brauchen Karawanen der Tributentrichtungen wegen 1—1½ Monate. Die Wagogo stellten in den letzten Jahren immer höhere Forderungen an die Araber, so dafs die Händler dort oft 10—20 % ihrer Tauschwaaren einbüfsten. Sie konnten solche unverschämte Forderungen leicht durchsetzen, da sie nach Lage der Verhältnisse stets im Vorteil waren, und die Araber nicht wagten, gewaltsam Abhülfe zu schaffen, welches ihnen, wenn nur die Machtfrage in Rechnung zu ziehen gewesen wäre, den Wagogo gegenüber ein leichtes gewesen wäre. Von der Ostgrenze Ugogos bis nach Tabora ist eine Wegestrecke von 20—30 Tagen. Von dieser Strecke ist das Land von der Westgrenze Ugogos bis nach Unjanjembe eine menschenleere Wildnis, welche aufserdem noch im August, September und Oktober fast wasserlos ist. Ein Krieg mit den Wagogo würde unter allen Umständen den Weg nach dem Innern verlegen. Verliefe er erfolglos, d. h. zu Ungunsten der Araber, so würden die Wagogo den Durchzug entweder gar nicht mehr oder unter noch ungünstigeren Umständen gestatten. Endete er mit der Unterwerfung der Wagogo, so würde das Land vollständig entvölkert werden und dann eine menschenleere Wildnis von Usagara bis Tabora geschaffen sein, welche Strecke als Wildnis ihrer Ausdehnung wegen für Trägerkarawanen vollständig unpassierbar wäre. Oder es fänden vom Süden her Invasionen statt in die entvölkerte Gegend durch Wahähä oder von Norden durch Massai, zwei wilde Volksstämme, welche Ugogo ebenfalls unpassierbar gemacht hätten. Die Stärke der Wagogo basiert auf der Würdigung dieser Verhältnisse. Said Bargasch, der verstorbene Sultan von Sansibar, hatte den Versuch gemacht, durch allmähliches Vordringen von Westen nach Osten die Wagogo zu unterwerfen und setzte an die Westgrenze des Landes einen Gouverneur. Derselbe vermochte jedoch keine Erfolge zu erzielen und machte von der Erlaubnis seines Herrn, ebenfalls einen Durchgangszoll erheben zu dürfen, so umfassenden Gebrauch, dafs es die arabischen Karawanen vorzogen, seinen Sitz ganz zu meiden und den Bestrebungen Said Bargaschs in dieser Richtung gar keinen Vorschub leisteten. Sie zahlten lieber an die Wagogo, als in Zukunft an arabische Gouverneure noch höhere Zölle. Von Tabora aus breiteten sich arabische Handelsbeziehungen nach allen Richtungen, zuerst nach dem Südende des Tanganika vor 20—30 Jahren. Dann um dieselbe Zeit nach Uganda am Victoria Nianza und erst vor 10—15 Jahren drangen die Araber in die mittleren Congoregionen.

Die Handelsabschlüsse mit den Eingeborenen im Innern verlaufen ähnlich wie früher an der Küste. In Tabora angekommen,

mufs der Händler neue Träger anwerben, da diese niemals weiter wie bis Unjamuesi von der Küste aus ziehen. In der Regenzeit während des Feldbaues hält dies natürlich schwerer, als während der Trockenperiode. Sind die Träger angeworben, so zieht man, wie auch an der Küste, von einem Rendezvousplatze zuerst langsam und dann in grofsen Märschen dem Ziele zu. Bei dem elfenbeinbesitzenden Häuptling wird Standquartier aufgeschlagen und erhält der Araber, wenn die Karawane nicht allzu grofs, d. h. etwa 40—50 Mann stark ist, bereitwilligst Unterkunft in den Hütten des Dorfes. Der Handel wickelt sich niemals sofort ab. Der Häuptling betrachtet den Araber als seinen Gast, doch mufs er dem Gastgeber zuerst ein Geschenk verabfolgen, um diesen zu veranlassen, dafs er seinen Unterthanen die Erlaubnis erteilt, Lebensmittel an die Karawane zu verkaufen. Ein weiteres Geschenk erwidert der Häuptling mit einem Huhn, einer Ziege, oder auch nur Mehl. Unter allerlei Ausflüchten, dafs z. B. der Araber erst ausruhen müsse, oder er, der Häuptling, dringende Regierungsgeschäfte zu erledigen habe, wird der Händler hingehalten, bis der Häuptling seine Habgier doch nicht mehr zu zügeln im stande ist. Der Häuptling verkauft sein Elfenbein nie öffentlich aus Furcht vor mächtigen Nachbarn und auch um seine Leute nicht zu Betteleien nach abgeschlossenem Kauf zu reizen. Geheimnisvoll kommt ein Abgesandter des Häuptlings des Nachts in das Zelt des Arabers und überbringt diesem zwei Strohhalme, deren einer die Länge und deren andrer den Umfang des Zahnes an der dicksten Stelle bedeuten. Man versucht den Araber nach diesen Mafsen zum Kauf zu bewegen. Der Zahn sei zu weit vom Ort vergraben, und da man nicht wisse, ob der Kauf zum Abschlufs komme, wolle man sich der mühsamen Arbeit des Ausgrabens nicht unterziehen. Der Araber kann auf solches Ansinnen nicht eingehen und in der nächsten Nacht entbietet der Häuptling den Händler in seine Hütte, wo man ihm den zu verkaufenden Zahn zeigt. Der Araber unterwirft ihn genauer Prüfung. Er ist übrigens ein schlechter Elfenbeinkenner und taxiert den Wert nach sehr allgemein gehaltenen Wertbemessungen. Nach der Besichtigung wird das Elfenbein wieder sorgfältig verborgen und bringt der Häuptling alsdann ein Bündel kurzer Strohhalme von verschiedener Länge in den schwachen Schimmer des glimmenden Feuers und legt sie neben einander auf den Boden. Diese etwa fingerlangen Halme repräsentieren gewissermafsen die Buchführung des Häuptlings oder das Inventar seines Elfenbeinreichtums, wobei er aber immer den Fehler begeht, sein Besitztum zu hoch aufzunehmen. Im Laufe der Zeit bindet der Elfenbeinbesitzer immer mehr Strohhälmchen zusammen und vermehrt

in solcher imaginären Weise seinen Reichtum. Jeder der abgeschnittenen Halme hat nach verschiedener Länge verschiedene Bedeutung. Die kürzesten bedeuten weifse und blaue Baumwollstoffe. Als Einheit wird dabei im Innern die „Armlänge“ vom Ellbogengelenk bis zur Spitze des ausgestreckten Mittelfingers angenommen. Andre längere Stücke bedeuten bunte Taschentücher, einige Perlen, die gröfseren bunt gewebte Stoffe, die noch gröfseren Gewehr, Pulver, Feuerstein und jetzt Zündhütchen. Die grofse Anzahl der Strohhalme, d. h. des eingebildeten Reichtums, bleibt aber immer nur ein frommer Wunsch, welcher meist nur zum dritten Teil erfüllt wird. Die Forderungen sind oft von solch unverschämter Höhe, dafs selbst dem in Geschäftssachen sehr geduldigen Araber die Galle überläuft und er für den Moment allen Ernstes an den Abbruch der Unterhandlungen denkt. Andernfalls beginnt dasselbe Manöver, wie es früher schon bei dem Elfenbeinverkauf an der Küste geschildert wurde, und dauert der Handel hier ebenso lang, oft länger, da der Häuptling gar keinen Grund zur Eile hat, es sei denn, er benötige Pulver für Krieg. Der Abschlufs wird überhaupt nur dadurch herbeigeführt, dafs es dem Araber gelingt, dem Häuptling andre Begriffe vom Werte der Tauschwaren geläufig zu machen. Er wird schneller zum Ziel gelangen, wenn er die Hauptbetonung auf den hohen Wert seiner Artikel legt und nicht den Wert des Elfenbeins herabzusetzen versucht.

Eine ausschlaggebende Rolle beim Handel spielen hierbei die Weiber, deren unabwendbare Einmischung den Abschlufs des Geschäfts sehr in die Länge zieht und deren Begierde mit jedem Zugeständnis nur noch mehr gereizt wird. Der Häuptling wagt erst durch Handschlag den Kauf zum Abschlufs zu bringen, wenn er der Zustimmung seines Lieblingsweibes sicher ist. Wie denn überhaupt der Neger der denkbar gröfste Pantoffelheld ist.

Sind bei einem Häuptling die Geschäfte abgeschlossen, so werden noch einige Geschenke für diesen und dessen Weiber verabreicht. Der Häuptling erwidert dieselben natürlich minderwertig in Naturalien, Geflügel, Kleinvieh oder eisernen Hacken. Ebenso werden die beiderseitigen Wanjampara (Hauptleute, Ratgeber) beschenkt und nachdem sich der Händler mit Lebensmitteln versehen hat, zieht die arabische Karawane weiter, um anderweitig Elfenbein zu kaufen, für den Fall die Tauschwaren noch in genügender Menge vorhanden sind. Zuweilen schliefsen der Händler und der Häuptling Blutsbrüderschaft, jeder in der stillen Hoffnung, dadurch gröfsere Vorteile vom andern zu erlangen. Da aber diese Hoffnungen wegen der falschen Voraussetzung nie verwirklicht werden, so hat man schliefslich nur

den auch nicht immer zweifellosen Vorteil, von seinem Blutsbruder Feindseligkeiten nicht befürchten zu brauchen.

Ein Araber, Abdalla bin Nasib, der von Unjanjembe nach dem damals noch sehr elefantenreichen Ugalla gezogen war, hatte mit dem damaligen Häuptling Taka, welcher sehr viel Elfenbein besafs, Blutsbrüderschaft geschlossen. Er liefs hierauf durch einen seiner Leute Streit mit den Eingeborenen provozieren, rief dann seinen neuen Blutsbruder zu sich ins Zelt und schofs ihn nieder, unter dem Vorwande, dafs Taka die Blutsbrüderschaft durch den Streit seines Untertanen mit des Arabers Trägern gebrochen habe. Der Blutsbruder ist verantwortlich für die Thaten seiner Leute. Abdalla bin Nasib bemächtigte sich sodann des Elfenbeins seines ermordeten Blutsbruders. Die Folge war eine ungeheure Erbitterung der Wagalla und durfte es während 10 bis 15 Jahren kein Araber wagen, Ugalla zu betreten. Der ehrenwerte Abdalla bin Nasib wurde später Gouverneur von Tabora, um dann durch Said Bargasch vergiftet zu werden.

Hat der arabische Händler auf seinem Zuge die Tauschwarenvorräte gegen Elfenbein eingehandelt, so zieht er mit einem kleinen Rest derselben, welcher zum Einkauf des Unterhalts auf dem Rückwege dienen mufs, heimwärts. Oft hat er noch einige Sklaven eingehandelt, welche an der Stelle entlaufener Träger Lasten schleppen müssen. Häufig kommt es vor, dafs die ganze Karawane, selbst der Händler inbegriffen, auf dem Rückwege Hunger leiden mufs.

Zuweilen ist der Araber genötigt, unterwegs Zähne mit Verlust zu verkaufen, um Lebensmittel einzuhandeln.

Die Händler, welche von Unjanjembe nach Uganda am Victoria Nianza ziehen, müssen dort oft lange warten, manchmal 50 bis 100 an der Zahl, bis dem Häuptling von Uganda Lust und Laune anwandelt, Geschäfte abzuschliefsen.

In Tabora kaufen es zuweilen andre Araber auf, oder der Araber zieht selbst zur Küste, um es seinen Gläubigern abzukaufen. Der Durchgangszoll in Ugogo wird für Elfenbeinkarawanen in eisernen Hacken erlegt, welche in Tabora von Wasukama verkauft werden.

Von Kiloa aus ziehen alljährlich ebenfalls viele arabische Händler nach dem Nyassa, um westlich desselben Elfenbein zu kaufen. Diese kehren, ohne Unjanjembe zu berühren, nach der Küste zurück. Sie treiben Elfenbeinhandel mehr als Nebenzweig des Sklavenhandels.

Den Elfenbeinhandel mit den Massailändern vermitteln ausschliefslich Wasuaheli von Pangani. Träger und Führer stammen aus Pangani und Umgebung. Sie haben es bis heute verstanden, das Eindringen der Araber zu verhindern. Wiederholte Versuche vom

Araber, selbst dort Elfenbein zu kaufen, mifsglückten, da dieselben als hellfarbige bärtige Menschen zu grofsen Mifshandlungen durch die Massai ausgesetzt waren. Die Strapazen und Gefahren, welchen die Panganihändler sich dort aussetzen, sind allerdings sehr grofs, werden jedoch in Erzählungen vielfach übertrieben, um andre Unternehmungslustige abzuhalten, und ist es nicht unmöglich, dafs die Mifshandlungen der Araber durch die schwarzen Händler veranlafst wurden.

Es kommt häufig vor, dafs ein Massai einen Kauflustigen wegführt und zwar allein zu einem angeblich eingegrabenen Zahn, um ihn dann aus reiner Mordlust niederzustechen. Die Massai erkennen keinen Häuptling an und jeder der einen Zahn findet und einen Elefanten erlegt, kann frei über das Elfenbein verfügen.

Als Tauschwaren haben dort nur Wert einige wenige blaue Baumwollstoffe, welche um den Hals gewickelt getragen werden, und hauptsächlich Eisen und Messingdraht. Pulver und Gewehre kauft der Massai gar nicht, da er nur blanke Waffen führt, Speere, Schwerter, Schild und Wurfkeulen. Der Massai verkauft sein Elfenbein ganz offen, hält es aber für unter seiner Würde, den Zahn selbst zu berühren. Er läfst ihn von einem Sklaven eingraben und vom Händler selbst ausgraben und ins Lager schleppen. Ist der Handel abgeschlossen, so spucken beide Teile auf Elfenbein und Tauschwaren und jeder Widerruf ist ausgeschlossen. Das Kapbein wird von weifsen Jägern gejagt und nach Port Natal und Kapstadt gebracht. Manche der Jäger sind reich geworden.

Von Benguela und Loanda an der Westküste aus ziehen schwarze Elfenbeinhändler oder Mischlinge nach dem Innern, welche von Portugiesen Kapital entleihen, oder mit eignem Kapital arbeiten. Da die Elefanten dort aber bis weit landeinwärts, wie auf der Karte angegeben ist, ausgerottet sind, so sind sie jetzt genötigt, weit zu reisen und zwar in das Lundareich des Muata Jamvo nach dessen jeweiliger Residenz. Die Reise dorthin dauert drei bis vier Monate. Der Muata Jamvo des Lundareiches gestattet den Küstenhändlern nicht, über seine Residenz hinaus zu ziehen und Elfenbein zu kaufen, da er selbst nach allen Richtungen hin durch seine Untergebenen Elfenbein aufkaufen läfst. Diese seine Leute dringen selbst bis zum Merusee vor, woher sich auch erklärt, dafs weiches Elfenbein in Benguela und Loanda an die Küste kommt. Aus Furcht, sein Handelsmonopol zu verlieren, wollte Muata Jamvo, wie der jeweilige Herrscher von Lunda heifst, selbst Forschungsreisende, Dr. Buchner und Dr. Pogge, nicht weiter nordwärts dringen lassen.



Den Handel in Ambrize vermitteln wie auch an der Gold-

und Sklavenküste ausnahmslos schwarze Zwischenhändler, Angehörige von Stämmen, welche entweder unmittelbar an der Küste oder dicht dahinter sitzen. Sie haben den Handel vollständig in Händen und es bis heute verstanden, jedem Händler oder Forschungsreisenden das Eindringen unmöglich zu machen. Die Ursachen aller Streitigkeiten und Kämpfe an der Westküste sind auf die Intriguen jener Zwischenhändler zurückzuführen.

Auf kleinen oder grofsen Handelsexpeditionen kaufen sie das Elfenbein auf, um es dann an deutsche, englische, französische, holländische und auch portugiesische Faktoreien abzulassen.

An der Westküste werden als Tauschwaren eingeführt: Glasperlen aus Nürnberg und Venedig, Baumwollstoffe aller Art fast ausschliefslich aus England, welches viel billiger wie Deutschland produziert. Pulver und Branntwein hauptsächlich aus Deutschland, wie auch Solinger und westfälische Stahlwaren. Steingut und Glaswaren aus Deutschland und England, Tabak aus Bremen, Gewehre aus Deutschland, England und Belgien.

An der ganzen Gold- und Sklavenküste werden aufserdem Kaurimuscheln in sehr grofsen Mengen eingeführt. Hamburger und französische Schiffe bringen sie auf der Rückkehr nach Europa aus Sansibar dorthin.

Die Händler aus den nördlichen Häfen ziehen durch die Wüste und kaufen Elfenbein am Südrand der Sahara von Händlern ein. Die ägyptischen fahren den Nil hinauf und kommen selbst bis Uganda.

Doch nicht allein auf dem friedlichen Wege des Handels wird Elfenbein im Innern erworben. Die Häuptlinge führen erbitterte Kriege zur Erlangung desselben und die Araber fallen mit Kriegsmacht über die Eingeborenen her, um ihnen das Elfenbein abzunehmen. Oft werden sie dabei von eingeborenen Häuptlingen unterstützt, welche die Hülfe der Araber in ihren Fehden in Anspruch nehmen.

Von den verschiedenen Ostküstenplätzen kommt das Elfenbein nach Sansibar, wo an den Sultan ein Zoll von 12 Dollar per 35 Pfund englisch gezahlt wird. Dieser Zoll war bisher an Inder verpachtet. Er sollte an der Küste im vorigen Jahre in die Hände der ostafrikanischen Gesellschaft übergehen und führte dies bekanntlich zum Ausbruch der Unruhen.

Die Inder Sansibars verkaufen das Elfenbein zum grossen Teil an deutsche oder amerikanische Häuser oder aber es geht nach Bombay. Von dort gelangt der gröfste Teil auf die Märkte von London, den bedeutendsten Elfenbeinmarkt der Welt, Newyork oder nach Amsterdam und Hamburg. Indien selbst konsumirt sehr viel Elfen-

bein. Es wird hauptsächlich zu Armringen für die Eingebornen dort verarbeitet. Eine grofse Quantität Hohlungstücke, welche auf der ganzen Länge den entsprechenden Durchmesser haben, gehen von Europa nach Indien zurück, um dort ebenfalls zu Ringen verarbeitet zu werden. Der grofse Konsum von Armringen erklärt sich daher, dafs dieselben nach dem Tode des Trägers zerschlagen werden. Von Sansibar gehen jährlich sehr grofse Quantitäten nach Bombay, von dort nach Europa und hielt man früher dieses Bein für indisches.

China kauft sehr viel minderwertiges Elfenbein, welches schon in Sansibar von den Indern zu diesem Zweck aussortirt wird. Darunter hauptsächlich das angebrannte und stark verwitterte Bein.

Das Elfenbein hält alljährlich hundert- und aber hundertausend Menschen in Atem, es werden Kriege um seinetwillen geführt, Menschen getödet, gefahrvolle mühsame Reisen zur Erlangung desselben unternommen, Geld aufs Spiel gesetzt, Schiffe befrachtet, Existenzen hängen davon ab, so dafs man glauben könnte, es handle sich dabei um ungeheure Werte und doch beträgt nach Westendarp die jährliche Ausfuhr aus ganz Afrika mit seinem unermefslichen von Elephanten bewohnten Gebiete nur 848 000 kg im Werte von 15—17 000 000 Mark, ein jedenfalls verschwindend kleines Quantum von verschwindendem Werte im Vergleich zu dem unendlichen Aufwand an Arbeit und Mühe. Es wäre lächerlich im Hinblick auf jene Werte das Elfenbein als treibenden Faktor bei kolonialen Unternehmungen in Rechnung zu ziehen. Zu bedauern ist nur das nicht aufzuhaltende Aussterben der Elephanten. Westendarp nimmt das durchschnittliche Gewicht eines Zahnes zu 13 kg an und würden darnach jährlich 65 000 der edlen Tiere hingeschlachtet. Diese jährlich getöteten Elephanten repräsentieren, nutzbar gemacht, eine ganz ungeheure Arbeitskraft und einen ungleich höhern Wert wie das gewonnene Elfenbein, bei welchem die zu seiner Erlangung aufgewendete Mühe in gar keinem Verhältnis zu dem gewonnenen Resultate steht.

Die Elfenbeinausfuhr wird sich vielleicht innerhalb der nächsten 40—50 Jahre stetig langsam steigern, um dann immer mehr zu sinken und die Zeit, wo in Afrika der letzte Elephant niedergeschossen wird oder elend in irgend einem zoologischen Garten zu Grunde geht, dürfte nicht weiter wie 150—200 Jahre vor uns liegen, wenn es nicht möglich gemacht wird, durch Jagdgesetze sein Aussterben hinzuziehen oder den Elefanten nutzbar zu machen. Doch sind dazu leider sehr wenig Aussichten.

Paul Reichard.

Der VIII. deutsche Geographentag in Berlin.

Von Dr. W. Wolkenhauer.

Nach Beschlufs des VII. Geographentages in Karlsruhe zu Ostern 1887 sollte die nächste Versammlung in der Osterwoche des Jahres 1888 in Berlin stattfinden. Die tiefeingreifenden Ereignisse, welche zu dieser Zeit ganz Deutschland schwer betrafen, veranlafsten jedoch das Organisationskomitee, die Abhaltung des VIII. Geographentages auf das Jahr 1889 zu verlegen. In der Osterwoche, am 24., 25. und 26. April, hat derselbe nun in der deutschen Reichshauptstadt Berlin in hergebrachter Weise getagt und es soll über den Verlauf desselben hier in Kürze berichtet werden.

Die Zahl der Teilnehmer an der diesjährigen Versammlung betrug nach der Präsenzliste, die allerdings leider nicht vollständig ist, 476; die Mehrzahl stellte natürlich auch hier der Versammlungsort, Berlin selbst, nämlich 309; 167 Teilnehmer waren von auswärts (aus 89 verschiedenen Orten nach meiner Zählung) gekommen. Hiernach wäre die Zahl der Teilnehmer an den Geographentagen in Frankfurt mit 504 und Hamburg mit 633 Besuchern eine stärkere als in Berlin gewesen. Dafs die Beteiligung trotz des diesmaligen schönen Frühlingswetters und der Anziehungskraft, die man doch von der Reichshauptstadt erwarten durfte, nicht gröfser gewesen ist, mag wohl einen Hauptgrund in dem bereits eingetretenen Schlufs der Osterferien an den meisten höheren Lehranstalten im Reiche gehabt haben. Städte, die aufser Berlin durch wenigstens drei Teilnehmer vertreten waren, sind: Halle a. S., Hamburg, Wien, Gotha, Bonn, Potsdam, Leipzig, Königsberg, Rostock, Stettin, Weimar, Stralsund, Breslau, Dresden, Greifswald, Magdeburg, Hannover, Bremen, Braunschweig, Weimar, Marburg, München, Prag. Das Ausland, die Schweiz, Holland, besonders aber Österreich-Ungarn, war diesmal wie auf den meisten der früheren Geographentagen vertreten. Da die deutsche meteorologische Gesellschaft ebenfalls, wie schon vorher in Karlsruhe, ihre Hauptversammlung in Berlin zu gleicher Zeit abhielt — die dritte Sitzung des Geographentages war sogar eine gemeinsame mit dieser —, so nahmen die meisten der Mitglieder auch am Geographentage teil; in der Mitgliederliste finden wir deshalb auch die Namen der bekannten Meteorologen Buys-Ballot,

v. Bezold, Neumayer, v. Bebber, Asmann, Hellmann, Sprung, Schreiber u. a. Es würde zu weit führen, die Namen der auf geographischem Gebiete bekannteren Teilnehmer alle aufzuführen, es genüge einige zu nennen. Die deutschen Hochschulen waren diesmal besonders zahlreich vertreten; es waren gegenwärtig: v. Richthofen-Berlin, Kirchhoff-Halle, Wagner-Göttingen, Rein-Bonn, Hahn-Königsberg, Fischer-Marburg, Günther-München, Lehmann-Münster, Credner-Greifswald und eine gröfsere Anzahl Privatdozenten und angehende Geographen; das Gothaer Institut hatte Prof. Supan, H. Wichmann, Dr. Hassenstein, C. Vogel und H. Habenicht gesandt; aus Wien war Professor Penck, aus Graz Professor Richter und aus Prag Professor Lenz erschienen. Der Lehrerstand[1]) war ebenfalls durch eine Reihe auf geographischem Gebiete bekannter Schulräte, Direktoren und Lehrer vertreten. Von den anwesenden bekannteren Reisenden seien genannt: Professor Bastian, Dr. von den Steinen, Dr. Paul Güfsfeldt, Hofrat Gerhard Rohlfs, Paul Reichard, Missionsinspektor Büttner, Dr. v. Danckelman, Dr. W. Joest. Einen besonderen Glanz erhielt die diesjährige Versammlung dadurch, dafs eine gröfsere Zahl hoher Staatsbeamten und Offiziere und eine Reihe von hervorragenden Gelehrten, deren Wissenschaftsgebiete der Geographie nahe stehen, vielfach den Verhandlungen und geselligen Zusammenkünften beiwohnten. Das Ehrenpräsidium der Versammlung hatte der preufsische Unterrichtsminister Dr. von Gofsler selbst in entgegenkommender Weise übernommen.

Wir geben nun zunächst eine kurze Übersicht über den Gang der Verhandlungen, den Inhalt der Vorträge können wir dabei selbstverständlich nur hier und da andeuten[2]). An den drei Versammlungstagen wurden in 6 Sitzungen aufser den Einleitungsreden und geschäftlichen Verhandlungen 17 Vorträge gehalten. Diese betrafen hauptsächlich Fragen der physikalischen Erdkunde; einer gehörte der Völkerkunde an, zwei behandelten die geographische Litteratur, einer die wissenschaftliche Landeskunde und zwei pädagogische Fragen. Eine eigentliche Diskussion schlofs sich nur an wenige Vorträge an.

Die Verhandlungen wurden am Mittwoch Vormittag einhalb elf Uhr in dem schönen Philharmoniesaale in Gegenwart einer stattlichen Versammlung von Ehrengästen, aus Gelehrten, hohen Staatsbeamten, Militärs und Marineofffzieren bestehend, durch eine nach Inhalt und

[1]) Von den 167 auswärtigen Teilnehmern gehörten gegen 80, soweit dies festzustellen war, diesem an.

[2]) Bekanntlich erscheinen die Verhandlungen der Geographentage im Verlag von D. Reimer in Berlin im Druck; wir weisen die Freunde der Geographie bei dieser Gelegenheit noch besonders auf dieselben hin.

Form vortreffliche Ansprache des Ehrenpräsidenten, des Herrn Kultusminister Dr. von Gofsler, eröffnet. Dieselbe bekundete vor allem in hocherfreulicher Weise, dafs man den Bestrebungen der deutschen Geographentage an leitender Stelle ein tiefes Verständnis entgegenbringt. Ganz besonders wies der Minister auf die Beziehungen des Geographentages zur Entwickelung des geographischen Unterrichts hin. „Nicht allein die auf Anschauung und Zeichnen gegründeten Methoden und die aus Ihrem Kreise hervorgegangenen Lehrbücher haben Einzug in die preufsischen Schulen gehalten, vor allem die Heranbildung der Lehrer in einer ihren Vorschlägen entgegenkommenden Weise ist im Laufe des letzten Jahrzehnts gesichert. Jede preufsische Universität erfreut sich eines eigenen Lehrstuhles für Geographie, ihre Vertreter sind als gleichberechtigte Mitglieder in die wissenschaftlichen Prüfungskommission eingetreten, bei der Prüfung ist die Geographie als selbständiges Lehrfach anerkannt und Fürsorge getroffen, dafs selbst der geringste Grad von Lehrbefähigung nicht ohne ein gewisses Mafs zuverlässiger Kenntnisse in der physischen und mathematischen Geographie gewonnen werden kann. Indem die Geographie in der Prüfung als ein Hauptfach sowohl mit den sprachlich-geschichtlichen, wie mit den naturwissenschaftlich-mathematischen Fächern sich verbinden läfst, ist sie in den Unterrichtsplan unserer höheren Lehranstalten als ein Bindeglied zwischen die beiden grofsen Gruppen der Disziplinen gestellt worden, erfüllt mit der hohen Aufgabe, in bevorzugtestem Mafse an der harmonischen Ausbildung nnserer Jugend mitzuwirken und in dem jugendlichen Geiste die Einheit des Wissens zu vermitteln.“ Nachdem hierauf Geh. Rat Dr. Hardeck (Karlsruhe) die Teilnehmer und Ehrengäste des Geographentages im Namen des Zentralausschusses und Professor Freiherr von Richthofen dieselben im Namen des Ortskomitees in einer längeren Rede begrüfst hatte und das Büreau für die Tagung gewählt war, hielt Herr *Dr. von den Steinen* (Berlin), der bekannte Brasilienreisende, einen mit reichem Beifall aufgenommenen Vortrag über „Erfahrungen zur Entwickelung der Völkergedanken“. Es war dieser Vortrag der einzige, der für einen weiteren Kreis von allgemeinem Interesse war, alle übrigen Vorträge waren fast ausschliefslich fachwissenschaftlicher Natur. So der Vortrag vom Geh. Admiralitätsrat Dr. *Neumayer* (Hamburg), der unter Vorlegung von ihm bearbeiteter Karten „über das gegenwärtig vorliegende Material für erd- und weltmagnetische Forschung“ berichtete. Nach einem Überblick über die zahlreichen Reisen, welche in der letzten Zeit gerade diesen Teil der Wissenschaft gefördert haben, führte er an der Hand des vorliegenden Materials aus, dafs die bisherigen, von Gaufs, Weber und Erman aufgestellten

Theorien über Isogonen, Isoklinen und Isodynamen mit den 24 Gaufs'schen Konstanten nicht ganz in Einklang zu bringen seien, und dafs an der Hand neuen Materials diese Theorien zu prüfen seien.

In der zweiten Sitzung, Mittwoch Nachmittag, machte Professor *v. Richthofen* zunächst nähere Mitteilungen über ein Denkmal für Dr. Gustav Nachtigal. Bekanntlich sollte ein solches auf Kap Palmas errichtet werden, doch nahm man davon Abstand, als die Gebeine Nachtigals nach Kamerun überführt wurden. Von den in Berlin vorhandenen Geldern im Betrage von rund 12 000 ℳ. will man nun 7500 ℳ. für eine durch den Bildhauer Büchting anzufertigende Büste Nachtigals verwenden, die in der afrikanischen Abteilung des Völkermuseums aufgestellt werden soll. Ferner soll die Stadt Stendal, der Geburtsort Nachtigals, welche bisher 8000 ℳ. für ein dortiges Nachtigaldenkmal bereit hat, den noch zur Errichtung dieses Denkmals fehlenden Teil erhalten und der dann verbleibende Rest soll zur Herausgabe eines die nordafrikanischen Sprachen behandelnden litterarischen Nachlasses von Dr. Nachtigal durch seinen Neffen Dr. Prietze benutzt werden. Der Geographentag stimmte diesem Antrage in einer späteren Sitzung zu.

Hierauf erstattete Professor *Kirchhoff* (Halle) den alljährlichen (diesmal für die letzten 2 Jahre) Bericht über die Thätigkeit der „Zentralkommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland“. Die Arbeiten haben hiernach infolge erfreulicher Unterstützung des preufsischen Unterrichtsministeriums einen eben so befriedigenden als finanziell gesicherten Verlauf genommen. In ununterbrochenem Fortgange sind die bibliographischen Zusammenstellungen zur Landes- und Volkskunde von Mitteleuropa. Von den „Forschungen“ sind bereits mehrere Hefte des III. Bandes erschienen; von der „Bibliothek der Handbücher zur deutschen Landes- und Volkskunde“ ist kürzlich die vortreffliche „Anleitung zur Landes- und Volksforschung im aufseralpinen Deutschland“ ausgegeben, welche der unmittelbaren Anregung zu werkthätiger Anteilschaft an der Heimatsforschung dienen soll. Die Kommission hat ferner jetzt eine systematische Zusammenstellung aller auf das heutige deutsche Reich bezüglichen Bücher und Karten durch Bibliothekar Küster (Dresden) in Angriff genommen. Eine sehr bedeutsame Arbeit ist auf Anregung der Zentralkommission durch Herrn Dr. Eschenhagen in der erdmagnetischen Erforschung und Kartierung des Harzgebirges ausgeführt worden, und die deutsche Admiralität hat darauf hin die Ausdehnung derselben Messungsarbeiten auf das west- und ostdeutsche Küstengebiet angeordnet. Die gute Verwaltung ihrer beschränkten Geldmittel ermöglichte es der Zentralkommission, sogar direkte Geldunterstützungen zur

Förderung heimatkundlicher Arbeiten zu bewilligen; sie konnte zwei jungen Forschern Stipendien für geophysikalische Aufnahmen (Untersuchungen über die hinterpommerschen und ostpreufsischen Seen) verleihen. Ferner beabsichtigt die Kommission, sich als Ratgeber an der kartographischen Aufnahme der deutschen Länder durch die deutsche Militärbehörde in der Weise zu beteiligen, dafs sie ihre Mitwirkung bei der Feststellung der Ortsnamen auf der Generalstabskarte zur Verfügung stellt. Es soll daher das gemeinsame Bemühen dahin gehen, eine einheitliche, wissenschaftlich begründete Namensschreibung herbeizuführen, und die Zentralkommission hat für die beste Arbeit auf diesem Gebiet, welche bis zum 1. Mai 1890 eingeliefert wird, einen Preis von 400 *M.* ausgesetzt.

Herr Professor *Dr. Supan* aus Gotha sprach hierauf „über spezialgeographische (landeskundliche) Litteratur“. Er beklagte vor allem die Vernachlässigung der speziellen Geographie gegenüber den einseitigen Fortschritten der physischen und allgemeinen. Man hat die Spezialgeographie nicht nur in litterarischer Hinsicht stiefmütterlich behandelt, sondern man hat auch ihre Stellung in der Wissenschaft verschoben; sie ist nicht mehr die ebenbürtige Schwester der allgemeinen Geographie, sondern ihre Dienerin. Diese Erscheinung findet in der naturwissenschaftlichen Richtung unsrer Zeit ihre Erklärung. Ein weiterer Grund ist in der Verschiedenheit der wissenschaftlichen Thätigkeit selbst zu suchen, welche sich in die lehrende und in die fördernde teilt. Die Spezialgeographie ist in erster Linie eine lehrende und sofern sie sich nicht auf die kartographische Darstellung eines Landes beschränkt eine wesentlich kritische Wissenschaft, die jede Theorie, wenn sie nicht auf dem Boden eigner, sicherer Beobachtung steht, rasch beseitigt. Der Redner erörterte sodann umständlich das Verhältnis der Spezialgeographie zur allgemeinen Geographie und trat mit lebhaften Worten für die bessere Pflege und den sorgfältigeren Anbau dieser lehrenden Spezialgeographie ein, die an wissenschaftlichem Reiz allerdings der physischen Geographie nachsteht, die aber sehr wohl den Rang einer vollen Wissenschaft nach wie vor behaupten wird.

Den Schlufs der Sitzung bildete ein Vortrag von Professor Dr. *Richter* (Graz) über eine sachgemäfse Stoff- und Arbeitsteilung unter den deutschen geographischen Zeitschriften. Er beklagte nicht sowohl den Mangel, sondern vielmehr die zu grofse Fülle an geographischen Zeitschriften. Aber nach der Ansicht des Redners liegt der hauptsächliche Fehler in der allzugrofsen Zerstreutheit des Materials, in ihrem Stoffgemenge und Stoffgemisch, und es wäre daher eine gröfsere Zusammenfassung der litterarischen Arbeiten

sehr zu wünschen; auch findet sich in ihnen allzuviel Bekanntes, zum Teil aus den Tagesblättern Nachgedrucktes vor. Hierin kann also eine Besserung erzielt werden, wenn die Zeitschriften sich eine gröfsere Beschränkung auferlegen und hierzu könnten, nach des Redners Meinung, die geographischen Gesellschaften schon ziemlich viel beitragen, wenn sie das Gebiet der Forschung unter sich verteilten, so dafs jede einzelne ein abgeschlossenes Gebiet für sich erhält. Der Redner schlägt die Annahme einer Resolution des Inhaltes vor, dafs der Geographentag eine zweckmäfsigere Stoffverteilung in den geographischen Zeitschriften für notwendig hält. Nach einer längeren Debatte, in der die Schwierigkeiten hervorgehoben wurden, in dieser Richtung eine Änderung herbeizuführen, zog der Vortragende seinen Antrag zurück.

Die dritte Sitzung am Donnerstag Vormittag, den 25. April, begann mit einem Vortrage des Professors Dr. A. Penck (Wien) über das Endziel von Erosion und Denudation, der wegen der Exemplifikationen auf Rhein und Weichsel zum Teil von allgemeinem Interesse war.

Die weiteren Vorträge behandelten sämtlich die Frage der Klimaschwankungen und der Abnahme des Wassers. Professor Dr. Brueckner (Bern) erörterte zunächst, inwieweit das heutige Klima beständig sei. Er zeigte, dafs der Wasserstand im Schwarzen und Kaspischen Meer, in der Ostsee u. a. Schwankungen unterworfen sei, welche denen der Gletscher, der Regenfälle entsprechen, und diese Schwankungen müfsten nach Umfang und Charakter nicht als solche der Witterung, sondern des Klimas bezeichnet werden. Die gleichzeitigen Schwankungen des Regenfalls, der Temperatur und der Zeit der Weinernte hatte der Vortragende auf einer grofsen Karte graphisch in Form von chronologisch geordneten Kurven dargestellt, welche den Hörern seine Ausführungen deutlich veranschaulichten. In Zusammenhang stehen diese Schwankungen mit denen des Luftdruckes, welcher sich in trockenen Jahren verschärft und die ozeanische feuchte Luft nicht vordringen läfst. Im einzelnen sind die Erscheinungen verschieden; im ganzen aber gilt für den Erdball das Gesetz, dafs das Klima schwankt und mit ihm Seen, Flüsse und Gletscher. Jedenfalls sind diese Klimaschwankungen von hoher praktischer Bedeutung, denn mit dem Steigen und Sinken der Flüsse und Seen, mit Regenarmut und Regenreichtum hängen Handel und Verkehr, Hungersnot und üppiger Ertrag eng zusammen. — Professor Dr. *Partsch* (Breslau) sprach sodann „über Klimaschwankungen in den Mittelmeerländern“. Redner erörterte, dafs zur Erforschung dieses Gegenstandes die modernen meteorologischen Beobachtungen

nicht ausreichen, da sie sich über einen zu kurzen Zeitraum erstrecken. Als Ersatz müssen demnach historische Aufzeichnungen dienen, die für die Mittelländer Jahrtausende umspannen; doch dürfen auch diese Zeugnisse nur mit gröfster Vorsicht benutzt werden. Sicherer ist die Kunde, die wir aus eigentümlichen Vorkommnisänderungen von Pflanzen und Tieren ableiten können. Wichtig für Beantwortung der vorliegenden Frage ist, dafs der Ölbaum, die Dattelpalme und der Weinstock, drei uralte Kulturgewächse, noch heute genau dieselben Verbreitungsgrenzen haben wie vor zweitausend Jahren. Im allgemeinen ist es also unwahrscheinlich, dafs in historischer Zeit eine klimatische Veränderung in den Mittelmeerländern stattgefunden hat, doch tausend Jahre sind in der Geschichte der Erde ein Tag. Dr. *Götz* (München) führte noch kurz in seinem Vortrage „über die dauernde Abnahme fliefsenden Wassers auf dem Festlande“ aus, dafs eine sehr langsame aber stetige Abnahme des Wassers stattfinde. Atmosphärische Gründe, wie zum Beispiel stärker gewordene Verdunstung, austrocknendere Wirkung der Luftströmungen, ferner die Verschiebung der Baumgrenze und endlich oft auch die Kulturarbeit des Menschen, dessen wohlbeackerte Felder immer mehr Feuchtigkeit brauchen, bewirken eine Verringerung der Bäche und Quellen. Unsere Bäche werden schwächer, unsere Quellen minder zahlreich, minder perennierend; aber die Erdoberfläche hält von dem aufgenommenen Wasser eine hinreichende Menge fest, dafs die Gefahr, wir könnten austrocknen, auf Jahrtausende hinaus noch fernliegt.

Die am Nachmittag desselben Tages stattfindende vierte Sitzung ward sodann vorwiegend den mit den grofsen Veränderungen des Klimas in enger Verbindung stehenden Erscheinungen der Eiszeit gewidmet. Dr. *Wahnschaffe* (Berlin) behandelte „die Bedeutung des Baltischen Höhenrückens für die Eiszeit“, Dr. *A. Schenk* schilderte Glacialerscheinungen in Südafrika und Dr. *von Drygalski* (Berlin) sprach über die Bewegungen der Kontine zur Eiszeit und ihren Zusammenhang mit den Wärmeschwankungen der Erdrinde. Die beiden letzten Vorträge behandelten pädagogische Fragen. Dr. *Hotz-Linder* aus Basel sprach über „Verwertung der Schulausflüge“. Wie der Zoolog und Botaniker, soll auch der Geograph mit seinen Schülern „Exkursionen“ unternehmen. In der Schweiz gebe es Stiftungen für Schülerausflüge. Dort ziehe öfter ein Lehrer mit den Schülern für 8 bis 14 Tage auf den Gipfel einer Alpe, wo man Wirtschaft führe, von Milch und Brod lebe und Ausflüge unternehme. Doch auch in bescheidenerem Mafsstabe lasse sich viel erreichen. Auf Spaziergängen auch in minder von der Natur begünstigten Gegenden könne der Lehrer an Flufsläufen oder

an Berg und Thal, an Seen und Sümpfen seinen Schülern das in kleinem Mafsstabe zeigen, was sich in der Natur oft in so gewaltigen Kräften äufsert. Wegen vorgerückter Zeit konnte sich leider an diesen Vortrag keine Besprechung knüpfen.

Hierauf sprach noch Professor *Penck* (Wien) über die Notwendigkeit geographischer Bildersammlungen, wobei er die von Professor Friedr. Simony in Wien ausgeführten und zu einem Atlas vereinigten Photolithographien, Lichtdrucke und Phototypien geographisch interessanter Ansichten des Dachssteingebietes vorlegte und den Wunsch aussprach, dafs diese Publikation den Anfang einer Reihe ähnlicher Werke bilden möge, bis das endgiltige Ziel erreicht sei, nämlich die Vollendung eines geographischen Bildermuseums, auf welches sich der Lehrer der Erdkunde ebenso stützen könne, wie der der Naturkunde auf die bestehenden naturhistorischen Museen.

Die fünfte Sitzung am Freitag Vormittag beschäftigte sich mit Vorträgen über Geologie und Höhenmessung. Herr Professor *Reyer* (Wien) sprach über die einfachsten Typen der Eruptivmassen und Gebirgstypen und erläuterte an zahlreichen Modellen und Experimentfiguren, wie man die in der Natur vorkommenden Quetschungen, Zerreifsungen und Faltungen der Gebirgsmassen durch Experimente versinnbildlichen kann. Als Arbeitsmaterial für diese Modelle hatte er dünnbreiige Seifenmasse benutzt, die durch Einmengung verschiedener Chemikalien und Farben zur Eruption gebracht wurden bezw. nach der Erstarrung die Schichtung der Lagen in deutlichster Weise illustrierten. An diesen Vortrag knüpfte Oberberghauptmann Dr. *Huyssen* (Berlin) Mitteilungen über die von der preufsischen Bergverwaltung seit 20 Jahren angestellten Versuche zur Erforschung der inneren Erdwärme, die manche der bisherigen Annahmen richtig gestellt haben.[3]) Zunächst ist konstatiert worden, dafs die Zunahme der Wärme in einer gewissen Tiefe nicht aufhöre, wie man bisher glaubte. Als vorläufiges Resultat der Untersuchungen ist ferner anzunehmen, dafs die durchschnittliche Temperaturzunahme um 1 °/₀ R. nicht in Tiefen von je 40, sondern von je 46 m stattfindet. Eine allgemeine Formel aber für die, wie sich erwiesen hat, stetige Zunahme zu finden, ist nicht gelungen. Professor Dr. *Jordan* (Hannover) sprach sodann „über die Methoden und Ziele der verschiedenen Arten von Höhenmessung". Das Nivellement, die trigonometrische und die barometrische Methode wurden nach ihrer Entwickelung, nach ihren Vorzügen und Nach-

[3]) Angeführt sei hierbei, dafs das Bohrloch in Sperenberg bei Berlin jetzt 1273 m, das in Seckenwitz 1338 m, das in Schladebach 1748 m Tiefe hat.

teilen ausführlich geschildert, und mannigfache Beispiele von in Deutschland ausgeführten Vermessungen wurden zur Verdeutlichung der Ziele der verschiedenen Arten der Höhenmessung herangezogen. In der anschliefsenden Erörterung äufserte Professor *Wagner* verschiedene Wünsche, u. a., dafs auf unsern sonst so vortrefflichen Karten, z. B. im Stielerschen Handatlas, bei Städten u. s. w. auch die Höhenlage durch Zahlen angegeben werden möge, und erklärte, dafs die ganze Angelegenheit einer besonderen Sitzung während des nächsten Geographentages wert sei.

Im Anschlufs an eine Einladung zum Besuche der Zentralbetriebsstation (am Stadtbahnhof Börse gelegen) der Gesellschaft zur einheitlichen Regelung der Uhren erklärte Professor *Förster* (Berlin), dafs demnächst, dank der durch die Reichspostverwaltung gestatteten Benutzung des Telephonnetzes, in ganz Deutschland eine einheitliche Regelung der Zeit zu erhoffen sei. Diese Angelegenheit stehe in Verbindung mit der Frage der Weltzeit, welche hoffentlich auf die Tagesordnung des nächsten Geographentages kommen werde.

Den letzten Vortrag hielt sodann Dr. *Böhm* (Wien) über die Genauigkeit orometrischer Mafsberechnungen.

Damit war die wissenschaftliche Tagesordnung erledigt. Die Teilnehmer des Geographentages begaben sich nunmehr nach dem Museum für Völkerkunde unter Führung des Geh. Rat Prof. Bastian und des Direktors Vofs. Die Museumverwaltung hatte in entgegenkommender Weise für die Gäste einen speziellen, mit Karten ausgestatteten übersichtlichen Abrifs der Sammlungen drucken lassen. Viele Besucher dieses in seiner Art einzigen Museums werden mit dem Berichterstatter nur lebhaft bedauern, dafs ihnen zur eingehenden Betrachtung der hier in vorzüglichster Weise aufgestapelten Schätze leider die Zeit zu kurz war. Einen Bremer mufste es aber bei dieser Gelegenheit mit grofser Befriedigung erfüllen, die von unsrem Dr. Finsch gesammelten reichen Schätze zu betrachten und dieselben von Professor Bastian (bekanntlich ein Bremer!) rühmen zu hören.

Die Schlufssitzung am Freitag Nachmittag war lediglich geschäftlichen Angelegenheiten gewidmet. Zunächst wurde betreffs des Nachtigaldenkmals, wie oben schon erwähnt, beschlossen, eine Büste des grofsen Afrikareisenden in einem der Säle des Museums für Völkerkunde aufzustellen und ein öffentliches Denkmal in der Vaterstadt des Verstorbenen, in Stendal, zu errichten. In das Ausführungskomitee wurden die Herren Bastian, Bütow, Güfsfeldt, v. Richthofen gewählt. Langwierige Beratungen wurden durch die eingebrachten Anträge auf Statutenänderungen veranlafst. Die Hauptschwierigkeit lag in der Erörterung der Frage, ob regelmäfsig alljährlich, wie

bisher, Geographentage abgehalten werden sollten oder nicht. Man einigte sich zuletzt dahin, einen zweijährigen Turnus einzuführen, indessen dem Ausschusse, der das Recht der Selbstergänzung haben solle, anheimzugeben, erforderlichen Falls auch wieder einmal zwei Geographentage alljährlich aufeinander folgen zu lassen. Im kommenden Jahre fällt jedoch derselbe aus, und im Jahre 1891 wird der Geographentag einer Einladung nach Wien folgen. Für die schulgeographischen Verhandlungen soll in Zukunft mindestens eine der Nachmittagssitzungen ausschliefslich anberaumt werden. Ferner wurde der Ausschufs ermächtigt, der Zentralkommission für wissenschaftliche Landeskunde jeden etwaigen Überschufs aus den laufenden Jahreseinnahmen behufs Vollendung seiner umfassenden bibliographischen Arbeiten zu überweisen. Endlich wurde auch infolge eines Antrages dem Ausschusse aufgegeben, die nötigen Vorarbeiten zur einheitlichen Rechtschreibung aller fremdsprachlichen geographischen Bezeichnungen zu treffen.

Da Berlin an und für sich des Sehenswerten für den Fremden in reichem Mafse bietet, so hatte das Ortskomitee von einer geographischen Fachausstellung für diesmal mit Recht abgesehen, doch hatte dasselbe in dankenswertester Weise in einem Saale des Völkermuseums eine Sonderausstellung veranstaltet, welche sich auf die Ausführungen von Höhenmessungen, sowie auf deren Verwertung bei graphischen und plastischen Darstellungen bezog. Das von den Herren v. Danckelman und Hellmann besorgte Verzeichnis zählte 153 Nummern. Die erste Abteilung umfafste Instrumente zur Höhenmessung auf Reisen (Reisetheodolite, Tachymeter, Aneroide, Nivellirinstrumente, Hypsothermometer u. a.), die zweite Niveaukarten bez. Originalaufnahmen, die dritte Höhenschichtenkarten, Profile und Reliefs und die vierte endlich Schriften über Höhenmessungen.

Von besonderem Interesse waren die beiden diesmal mit dem Geographentage verbundenen Ausflüge, die gesellige und vor allem geographisch-geologische Anregung in hohem Mafse boten. Am Sonnabend, den 27. April, vereinigten sich etwa 150 Teilnehmer (darunter auch etwa 30 Damen) unter Leitung des Landesgeologen Dr. Wahnschaffe (Berlin) und des Bergrates von der Decken (Rüdersdorf) zu einem Ausfluge in die etwa 30 km östlich von Berlin belegenen Kalkberge von Rüdersdorf. Die Dampferfahrt über den Flaken- und Kalksee bis in den Rüdersdorfer Kalkbruch, die Besichtigung des Bruchs, wobei ein ansehnlicher Bergsturz, wie er wohl kaum von einem der Teilnehmer je gesehen war, vorgeführt wurde, sowie die Wanderung über den Höhenzug, um die Glacial-

erscheinungen im Alvenslebenbruche zu besichtigen, das gemeinsame Mittagsessen im Garten des Gasthofes „Zur goldenen Traube“ werden den Teilnehmern dieses vom schönsten Frühlingswetter begünstigten Ausfluges gewifs eine der angenehmsten Erinnerungen an den Berliner Geographentag bleiben. Am Sonntag, den 29. April, ist dann noch unter Führung des Landesgeologen Professor Dr. Berendt ein Ausflug, an dem sich etwa 100 Personen beteiligt haben, nach der Endmoräne bei Chorin und Joachimsthal ausgeführt. Da ich an demselben nicht teilnehmen konnte, so kann ich darüber nur nach einem Zeitungsbericht mitteilen, dafs auch dieser Ausflug zur hohen Zufriedenheit der Teilnehmer ausgefallen sein soll.

Zum Schlufs noch ein kurzes Wort über die geselligen Zusammenkünfte, die zur Erleichterung und Anbahnung des persönlichen Verkehrs der Teilnehmer unter einander nicht nur eine angenehme Zugabe, sondern für viele, insbesondere die ständigen Teilnehmer, ein wichtiger Bestandteil des Geographentages sind. Schon am Vorabend des Eröffnungstages, Dienstag, den 23. April, trafen sich viele Teilnehmer im „Frankenbräu“, Unter den Linden Nr. 27, und auch an den folgenden Abenden fanden sich die Teilnehmer hier meist zum geselligen Zusammensein ein. Natürlich zogen auch viele der sehenswerten reichshauptstädtischen Bierpaläste die fremden Teilnehmer oft noch zu später Abendstunde zum Kennenlernen an. Der Abend des zweiten Sitzungstages versammelte eine grofse Zahl der Teilnehmer (etwa 250) zu einem Festmahl im Hôtel Imperial, Unter den Linden No. 44, an dem unter andern hohen Staatsbeamten auch der Kultusminister Dr. von Gofsler und aufser drei andern Mitgliedern unsrer Bremer Geographischen Gesellschaft auch Herr Konsul H. H. Meier teilnahmen. Lebhaft zu bedauern bleibt nur, dafs diesmal die Präsenzliste erst so spät (am späten Abend des zweiten Sitzungstages) erschien; für das gegenseitige Finden solcher Teilnehmer, die sich auf dem Geographentage persönlich kennen lernen wollen, ist eine möglichst frühe Ausgabe derselben für die Zukunft dringend erwünscht.!

Als vor acht Jahren, in der Pfingstwoche 1881, in Berlin Vertreter der geographischen Gesellschaften, Lehrer und Freunde der Erdkunde unter Gustav Nachtigals Vorgehen zum ersten Geographentage zusammentraten, war die Zahl der Stifter klein, unsicher der Anfang. Aber wie der Sohn der Erde in der hellenischen Sage, wie der Kultusminister Dr. v. Gofsler in seiner Einleitungsrede treffend ausführte, so haben auch die deutschen Geographen durch ihre Berührung mit der Erde immer neue Kräfte gewonnen und berufene Jünger der Wissenschaft, wie warme Freunde aus allen Kreisen

der Gebildeten haben sich auf den Geographentagen immer mehr und mehr eingefunden. Die Gunst der Umstände, eigene ernste Arbeit mit neugesteckten Zielen, die Änderungen auf dem Gebiete des höheren Unterrichtswesens, haben den geographischen Bestrebungen Nahrung, Richtung und Erfolg verliehen. Und so darf denn insonderheit die Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, aus deren Mitte heraus der erste und achte deutsche Geographentag vorbereitet wurden, mit Genugthuung auf ein wohlgelungenes Werk zurückblicken. Den Teilnehmern des diesjährigen Geographentages aber werden die anregenden und schönen Tage noch lange eine angenehme Erinnerung bleiben!



Kleinere Mitteilungen.

Beginn der Arbeiten am Nicaragua-Schiffskanal. Mit Bezug auf den in diesem Heft enthaltenen Aufsatz des Marineingenieurs Peary wird folgende briefliche Mitteilnng, welche uns kurz vor Abschlufs dieses Heftes zuging, von Interesse sein: Philadelphia, den 23. Mai 1889. Zu der Zeit, zu welcher Sie diesen Brief erhalten, wird der Bau des Nicaragua-Schiffskanals bereits in Angriff genommen sein. Die erste Flotille mit Arbeitern und Baumaterial geht morgen von Newyork in See. Die Kompagnie hat vom Kongrefs Korporationsrechte erlangt und besteht die zuversichtliche Erwartung, dafs der gesamte Bau in 5 Jahren vollendet werden wird.

---

§ Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen. Der Bericht des Vorstandes über die Wirksamkeit unsrer Gesellschaft im vorigen Jahre liegt diesem Heft bei, in demselben sind alle über unsre Gesellschaft zu gebende Nachrichten enthalten und wir beschränken uns daher hier nur noch auf ein Referat über den am 27. Februar d. J. im Kreise der Gesellschaft gehaltenen Vortrag des Herrn Dr. Kükenthal über zoologische Forschungsreisen in den Polarregionen. In der Einleitung verglich der Redner die früheren und die heutigen Methoden naturwissenschaftlicher, besonders zoologischer Forschung. Es komme jetzt auf das Studium der verwandtschaftlichen Beziehungen und überhaupt der Lebensbedingungen der einzelnen Tierarten an; besonders wichtig sei das Studium des höheren und niederen Tierlebens, in Rücksicht auf die Veränderungen, welchen dasselbe im Laufe der Zeit unterlegen, in der Polarwelt. In erster Linie stehen die verschiedenen Walarten, die Robben und die Walrosse. Die an sich einfache Fauna des Nordens sei nach älteren und neueingewanderten Formen zu unterscheiden; dabei kommen die durch die Meeresströmungen bedingten Zugstrafsen in Betracht. Für das Studium der sogenannten Symbionten, der im Freundschaftsverhältnis zu einander lebenden Tiere, führte der Redner ein interessantes Beispiel an. Eine Krebsart trägt auf ihrem Rücken eine Seerose, die dem Tiere Schutz gewährt, anderseits durch das Wandern des Krebses in neue Nahrungsgebiete gebracht wird. Den niederen Tierformen folgen höhere. Der Redner legt die zahlreichen wichtigen Aufgaben, deren Lösung der Zoologe in den arktischen Gebieten zu suchen habe, mit Rücksicht auf die Funde von Resten ausgestorbener Tiere, auf die Fauna der arktischen Inseln und auf die Vogelwelt näher dar und ging dann zu einer Beschreibung der Apparate zum Fang der niederen Meerestiere in verschiedenen Tiefen, des Schwebe-, des Scharrnetzes u. a. ein. Die vor 2 Jahren von ihm ausgeführte und hier in einem Vortrage im November 1887 geschilderte Reise nach Spitzbergen habe ihm gezeigt, welche reiche Ausbeute dort den Zoologen erwarte, da ungefähr 40 pCt. allein von einer Tiergruppe neue Formen waren, wie die inzwischen erfolgte Bestimmung der mitgebrachten Objekte ergab. Zum Schlufs ging Redner näher auf die jetzt von ihm auszuführende arktische Reise ein. Er gedenke sich Ende April auf einem der Fangschiffe, die von Tromsö ausgehen, ins Eismer zu begeben. Von dem Kurse, welchen das Schiff einschlage, werde es abhängen, in welchen Gebieten bei Spitzbergen er mit

seinem Reisegefährten Dr. Walter seine Forschungen anstelle. Einige dieser Schiffe gehen nach Spitzbergen, wo die Leute die Rentierjagd betreiben, sowie Holz und Eier sammeln. Andre gehen nach Nowaja Semlja, ins Karische Meer oder in die Gewässer vor Ostgrönland. Wieder andre, die kühnsten, gehen tief ins Treibeis hinein, um Walrosse zu töten. Die Führer dieser Schiffe kennen die Verhältnisse des Eismeeres aus eigener langjähriger Erfahrung. Eine reiche zoologische Ausbente sei gewifs, ob auch geographische Resultate erzielt werden, werde davon abhängen, ob die Eis- und Fangverhältnisse ein Vordringen östlich von Spitzbergen gestatten. Im Oktober hofft Redner zurückzukehren und dann in der Gesellschaft Bericht über seine Reise zu geben.

---

§ **Polarregionen.** Am 21. Mai dieses Jahres trafen Dr. Nansen und seine fünf Gefährten mit dem Dampfer „Vidbjörnen" aus Grönland in Kopenhagen ein und wurden enthusiastisch begrüfst, sie waren dort die Gäste des bekannten Förderers skandinavischer Polarforschung, des Etatsrats Gamél. In Heft 1, S. 64 und 65 dieser Zeitschrift haben wir den Hauptinhalt der Briefe mitgeteilt, welche die Reisenden im vorigen Herbst nach glücklich vollbrachter Reise durch Grönland an Herrn Gamél richteten. Vergleicht man damit das, was jetzt Kopenhagener Zeitungen aus den mündlichen Mitteilungen Nansens berichten, sowie einen von Nansen in der „Times" vom 25. Mai veröffentlichten Brief über seine Reise, so ergiebt sich, dafs vorläufig nur noch das Folgende nachzutragen ist.

Am 10. August vorigen Jahres erreichte die Expedition, zu Boot längs der Ostküste Grönlands fahrend, Umivik; von hier zog sie mit fünf Schlitten am 15. August von einem hohen Gletscher landeinwärts. Vier Schlitten waren jeder mit reichlich 200 Pfund Gepäck, der fünfte mit doppelt so viel beladen. Nach zwei Tagen mufste man wegen heftigen Regens und Nordsturms drei Tage im Zelt liegen. Sodann machte man gute Fortschritte bei härter werdendem Schnee; am Tage, wo es im Anfang sehr heifs war, wurde geruht. Später wurde der Schnee massenhaft und am 27. August wurde beschlossen, nicht das weitere Christianshaab, sondern Godthaab zum Ziel zu nehmen. Die Expedition befand sich zu dieser Zeit 40 miles von der Ostküste in einer Meereshöhe von 7000 F. Der veränderte Kurs gestattete während drei Tagen die Schlitten mit Segel vorwärts zu bringen. Anfang September erreichte man ein 8—9000 F. hohes, nach Norden dem Anschein nach, noch bedeutend ansteigendes ausgedehntes Plateau, das einem gefrorenen Ozean glich. Die nächtliche Kälte auf dem Plateau schätzt Nansen auf 45—50 ° C. Am 19. September trat wieder sehr günstiger Segelwind ein, die Berge der Westküste zeigten sich von Ferne; nun ging es rasch vorwärts. Am 26. September war das innere Ende des Ameralikfjordes erreicht. Die auf dem Inlandeis zurückgelegte Strecke schätzt Nansen auf 260 miles.

Am 24. Juni wird Nansen auf erfolgte Einladung in der Londoner geographischen Gesellschaft einen ausführlichen Vortrag über seine Reise und deren wissenschaftliche Ergebnisse halten.

Der Empfang Nansens in Christiania war ein grofsartiger. In seiner Ansprache drückte Nansen die Hoffnung aus, dafs Norwegen demnächst eine gröfsere Polarexpedition aussenden werde.

Unter der Überschrift: „Lappland nnd Sibirien auf dem Seewege" enthält das Aprilheft der stets sehr inhaltreichen Zeitschrift der Königlichen schottischen Geographischen Gesellschaft: „The Scottish Geographical Magazine" einen im Februar d. J. in dieser Gesellschaft gehaltenen Vortrag von Philip Sewell, einem der Teilnehmer der im vorigen Sommer, wie wir bereits in Heft 1 S. 67 meldeten, unter Führung des Kapitäns Wiggins unternommenen Fahrt des Dampfers „Labrador". Dieses von der Phönix-Company in London ausgesandte Schiff sollte Güter, hauptsächlich englische Manufakturwaren, nach der Mündung des Jenissej bringen, dort auf einem Dampfer den Flufs herabgebrachte sibirische Güter in Empfang nehmen und sie nach England führen. Dampfer „Labrador", in Begriff, den norwegischen Hafen Vardö zur Fahrt nach dem Jenissej zu verlassen, wurde durch ein aus England eintreffendes Telegramm zurückgehalten, wonach der Dampfer „Phoenix", welcher die sibirischen Güter auf dem Jenissej zn dessen Mündung bringen solle, an Grund gerathen sei und deshalb nicht rechtzeitig werde bei dem Seedampfer anlangen können. Die englische Kompagnie sandte nun eilig einen neuen Flufsdampfer aus, der mit Dampfer „Labrador" die Jenissejmündung erreichen und von hier die europäischen Güter stromaufwärts bringen sollte. Darüber verging kostbare Zeit, beide Dampfer gingen endlich von Vardö aus, verloren sich aber im Sturm. Der Flufsdampfer und, da er denselben verloren hatte, auch Dampfer „Labrador" kehrten nach Vardö unverrichteter Sache zurück. Bei der Rückkehr nach England fanden sie die Nachricht vor, dafs der Jenissejdampfer „Phoenix" bald wieder flott geworden und doch noch — nnn vergeblich — die Flufsmündung erreicht habe. Dampfer „Phoenix" kehrte wohlbehalten nach seinem Winterqnartier in Jenisseisk znrück. Über die Eisverhältnisse in der Karasee berichtete der Redner, dafs es dem Kapitän Wiggins glückte, das in südwestlicher Richtung sich erstreckende Packeis zu umfahren. Leute von einem schiffbrüchigen norwegischen Walrofsfänger, welche der Dampfer „Labrador" aufnahm, erzählten, sie seien bis anf 75° nördl. Br. gewesen und hätten offenes Wasser jenseits des losen Packeises angetroffen, dessen östliche Grenzen der Dampfer „Labrador" antraf.

Die Eisverhältnisse der Kara-See waren am 8. Mai in der Königlich schottischen geographischen Gesellschaft in Edinburgh Gegenstand eines Vortrags, welchen der dänische Marineleutnant Hovgaard hielt. Bekanntlich brachte Hovgaard, Befehlshaber der „Dymphna", den Winter 1882/83 zwischen den Eisschollen der Kara-See treibend beziehungsweise besetzt, zn. Nach der Anffassung Hovgaards ist die Kara-See thatsächlich vom nördlichen Ozean isoliert, alles Eis, das sich darin bildet, schmilzt auch daselbst. Die Bewegungen des Eises sind vom Winde abhängig. Sehr oft findet sich im Sommer mitten in der Kara-See und der Waigatschstrasse eine Anhäufung von Eis, während die Kara-See sonst besonders in der Nähe der asiatischen Küste eisfrei ist. Um einige Sicherheit in das rechtzeitige Passieren der Kara-See durch Schiffe zu bringen, hält der Redner die Legung eines Telegraphenkabels von der Karastrafse nach Archangel für notwendig. Wenn ein Schiff einmal eine der beiden Strafsen passiert habe, sei die Schifffahrt nach Sibirien ungehindert. (Dieser Behanptung steht jedoch die Erfahrung einzelner früherer Reisen entgegen. D. Red.) In Übereinstimmung mit seinem für die damalige „Dymphna"-Reise aufgestellten Plan hält Hovgaard an der Meinung fest, dafs von dem sibirischen Kap Tscheljuskin der beste Weg zur Erreichung des Nordpols sei. Ein von jenem Kap aus vordringendes Schiff würde gewissermafsen die Trift der verunglückten „Jeanette"-Expedition und des

aus den sibirischen Flüssen kommenden (bekanntlich auch an den Küsten Ost-Grönlands angetroffenen) Treibholzes fortsetzen.

Während der Robbenfang bei Labrador, welcher durch von Neu-Fundland und Schottland ausgegangene Dampfer in diesem Frühjahr betrieben wurde, günstige Ergebnisse geliefert hat, ist die durch einige Dampfer aus Dundee betriebene Jagd auf junge Robben auf dem Treibeis bei Jan Mayen mifsglückt. Sie begann am 3. April, war aber schon nach wenigen Tagen vorüber. Die Mannschaften der Schiffe machten dann Jagd auf alte Robben und wollen später noch den Bottlenos- und Black-Walfang betreiben.

---

§ **Die Andamanen-Inseln.** Über diese im Indischen Ozean südwestlich von der südlichen Spitze Hinderindiens zwischen dem 10. und 15.° nördl. Br. belegene Inselgruppe, welche unter britischer Hoheit steht und als Strafkolonie dient, machte kürzlich Oberst Cadell, längere Zeit Chief Commissioner der Inseln, in der Schottischen geographischen Gesellschaft einige Mitteilungen, denen das Folgende entnommen ist. Er begann damit, die Reize und Anmut der landschaftlichen Szenerie, welche sich dem zwischen den Inseln Hindurchsegelnden erschliefsen, zu schildern. Dieselben seien nicht zu beschreiben: Das Wasser tief und klar wie Krystall, auf beiden Seiten der Küste erheben sich stolze Bäume bis zur Höhe von 200 F., einige dieser Baumarten ragen kerzengerade mit silberweifsen, von einem schirmartigen Blätterdach gekrönten Stämmen auf; andre Bäume sind vom Fufs an mit Schlinggewächsen umwoben, die sie wie Festons zieren. Prächtige Palmenarten heben sich besonders hervor. Aus dem Grunde des Meeres scheinen in den wunderbarsten Formen und Gestalten reiche Korallengebilde herauf. Die Bevölkerung der Inseln ist leider in der Abnahme begriffen, das ist im Lauf der Jahre, in denen Herr Cadell auf den Inseln weilte, unzweifelhaft festgestellt. Die Ursache sind verheerende Krankheiten, hauptsächlich Syphilis und Lungenleiden. Unter zwölf Frauen gebar nur eine Kinder, und unter den Kindern herrscht dazu eine grofse Sterblichkeit. So mufs man voraussehen, dafs in 25 bis 30 Jahren die Bevölkerung der Inseln ausgestorben sein wird, abgesehen von der Insel Klein-Andaman, deren Bevölkerung sich bisher noch frei von den verhängnisvollen Einflüssen der Zivilisation erhalten hat. Die Berührung mit der letztern ist für die harmlose liebenswürdige Bevölkerung der Inseln nachteilig gewesen. Ursprünglich waren die Insulaner aufrichtig und ehrlich, gut gesinnt und selbst aufopferungsfähig. Die See und der Wald lieferte ihnen, was sie brauchten: der letztere efsbare Wurzeln und Früchte, die Fleischnahrung bestand aus Fledermäusen, Ratten, fliegenden Füchsen, Eidechsen, Käfern, Schlangen, Mollusken, wilden Schweinen und Schildkröten. In Port Blair, an der Ostküste der Insel Süd-Andaman, ist die Strafkolonie, vielleicht die gröfste der Welt, denn im Durchschnitt beträgt die Zahl der hier detinierten Strafgefangenen 12,000. Drei Viertel der Gefangenen sind für das ganze Leben hierher verbannt, die übrigen für sieben Jahre und länger. 65 % der Strafgefangenen sind Hindus, 25 % Muhamedaner und die übrigen meist Buddhisten von Birma. Aus allen Teilen Indiens und Birmas kommt hier der Abschaum von 250 Millionen Menschen zusammen! In der Verschiedenheit der Kasten, Nationalitäten und Sprachen liegt die sicherste Bürgschaft gegen eine allgemeine Verschwörung.

§ **Die Kongo-Eisenbahn.** Es scheint, als ob der Bau der Eisenbahn, welche am linken Ufer des Congo von dem Endpunkt der Schiffbarkeit des untern Stromes bis znm Stanleypool, wo die Schiffbarkeit des oberen Stromes beginnt, geführt werden soll, gesichert sei. Die zunächst erforderlichen Mittel — 25 Millionen Franks — sollen beschafft sein und werden, wie man berichtet, die Arbeiten noch im September dieses Jahres beginnen. Die Bahn beginnt Vivi gegenüber bei Matadi. Der Bahnbau bietet wegen der Überbrücknng einer Reihe von Znflüssen des Congo grofse Schwierigkeiten und hat die Bestimmung der Route viele Untersuchungen und Studien erfordert. Die Arbeiten sollen mit dem Beginn der trockenen Jahreszeit begonnen werden. Schwierigkeiten wird hierbei die Beschaffung der Arbeiter verursachen; hauptsächlich sollen die intelligenten und geschickten Bangalas, doch anch Piemontesen nnd chinesische Kulis, besonders für die Erdarbeiten, verwendet werden. Zur Leitung des Bahnbanes, der Erdarbeiten, Manrerarbeiten u. a. sind zahlreiche Weifse erforderlich; die Errichtung der grofsen Brücken erheischt die Anstellung vieler Facharbeiter. Im Übrigen sind auch umfassende Anordnungen znr Sicherung der Gesundheit der Weifsen zu treffen, da das an sich schon gefahrvolle Congoklima durch die aus den Erdanfgrabungen aufsteigenden Dünste noch reichlichere Veranlassung zu Fieberanfällen geben dürfte. Trotz aller Schwierigkeiten scheint die Congoregierung entschlossen zn sein, das geplante Unternehmen mit Nachdrnck zu verfolgen, um durch dasselbe die Lebensfähigkeit des jungen Staates thunlichst zu kräftigen. Von wie grofser Wichtigkeit die Bahn für die Handelsinteressen des Landes, sowie überhaupt für die innere Entwickelung desselben ist, kann schon darans entnommen werden, dafs die Zurücklegung der 420 km langen Strecke zwischen Matadi am Untercongo und Stanleypool am Obercongo auf dem Karawanenwege etwa 17 Tage erfordert, während die Bahnstrecke, selbst bei Verwendung von Lokomotiven von verhältnismäfsig geringer Leistungsfähigkeit, binnen 18 bis 20 Stunden durchfahren werden kann.

---

§ **Buchans meteorologische Karten.** Am 6. Mai hielt in einer Versammlung der Königlichen Gesellschaft von Edinbnrg Dr. Buchan. Sekretär der meteorologischen Gesellschaft von Schottland, einen Vortrag über die meteorologischen Ergebnisse der Challengerexpedition, indem er zugleich eine Reihe von ihm entworfener Karten vorlegte, in welchen die Linien gleicher Lufttemperatur (Isothermen) und gleichen Luftdrucks (Isobaren) für die ganze Erde eingetragen waren, im ganzen 52 Karten (zwei Paar Karten für jeden Monat und zwei Paar für die mittleren Jahreswerte). Jedes Paar Karten besteht ans einer modifizierten Mercatorkarte für die heifse und für die gemäfsigte Zone und einer Karte der arktischen und subarktischen Region mit dem Nordpol in der Mitte. Die Beobachtungen für die entsprechende Südpolarkarte fehlen zur Zeit noch. Seit Doves vor etwa 50 Jahren veröffentlichten Karten ist dies das bedeutendste Werk dieser Art. Es entstand aus den Beobachtungen der Challengerexpedition und wird in dem Werke über die Ergebnisse dieser grofsen Unternehmung veröffentlicht werden. So weit es sich nm die wichtigeren meteorologischen Elemente der Lufttemperatur und des Luftdrucks handelt, kann die Arbeit Buchans, an welcher als Gehülfen seine Nichte Fräulein Buchan und Herr Dixon teilnahmen, als eine graphische Darstellung der meteorologischen Verhältnisse der ganzen Welt bezeichnet werden. Eine der interessantesten Thatsachen, welche die Karten ergeben, besteht in der Existenz einer Region hohen Luftdrucks im

Westen eines jeden Kontinents während der heifsen Jahreszeit. Dies tritt besonders im Westen von Südamerika, Südafrika und Australien hervor; es sind Stiltenregionen, welche die Schiffahrt gewohnheitsmäfsig meidet, für welche daher Beobachtnngen dringend notwendig wären. In dieser wie in jeder andern Beziehung sind die Kurven völlig abhängig von der gegenwärtigen Verteilung von Land und Wasser auf der Erde. Zwölf Karten zeigen die monatlichen Veränderungen des Lnftdrucks durch die einfache Verwendnng von zwei Farben. Der Vollendung dieses Werkes werden die meteorologischen Kreise aller Nationen mit lebhaftem Interesse entgegensehen.

Edinburg, den 14. Mai 1889. Dr. C.

---

§ **Staatsunterstützung für die Geographische Gesellschaft in Hamburg.** Der Senat der Freien und Hansestadt Hamburg hat unterm 12. Mai an die dortige Bürgerschaft folgenden Antrag gerichtet: „Die Geographische Gesellschaft hierselbst hat für den von ihr verfolgten Zweck, die geographische Wissenschaft zn fördern und das Interesse für dieselbe zn beleben, bisher keine andern Geldmittel zur Verfügung gehabt, als die zur Zeit gegen ℳ 5800 betragenden Jahresbeiträge ihrer Mitglieder. Trotzdem hat sie während ihres sechzehnjährigen Bestehens nicht nur durch regelmäfsig wiederkehrende, mit wissenschaftlichen Vorträgen verbundene Versammlungen und dnrch Pnblikation wissenschaftlicher Abhandlungen ihrer Mitglieder, sondern anch dnrch materielle Unterstützung geographischer Entdeckungsreisen ihre Aufgabe in anerkennenswerter Weise zu lösen gesucht. Dnrch die Opferwilligkeit einzelner Mitglieder haben sogar zweimal selbständige wissenschaftliche Expeditionen von hier aus in überseeische Länder entsendet werden können. Die Erfolge waren nur dadurch zu erreichen, dafs einzelne Mitglieder nicht nnr ihre Jahresbeiträge weit übersteigende pekuniäre Zuschüsse leisteten, sondern auch die umfangreichen Geschäfte und Arbeiten der Gesellschaft ohne jegliches Entgelt durch Mitglieder derselben erledigt wnrden. Der Vorstand erachtet es jedoch für unnmgänglich, dafs die Gesellschaft in die Lage versetzt werde, einer für die Führung der umfangreichen Sekretariats- und Redaktionsgeschäfte geeigneten Kraft ein angemessenes Honorar aussetzen, und gleichzeitig auf selbständige wissenschaftliche Arbeiten und Entdeckungsreisen mehr regelmäfsige Geldmittel als bisher verwenden zn können. Die Gesellschaft hat bei dem Senat daher eine staatliche Unterstützung zunächst auf fünf Jahre erbeten. Der Senat ist bereit, auf diesen Antrag einzugehen und indem er einen Jahresbeitrag von ℳ 5000 als angemessen erachtet, beantragt er, die Bürgerschaft wolle es mitgenehmigen, dafs der hiesigen Geographischen Gesellschaft für die nächsten fünf Jahre eine jährliche Unterstützung von ℳ 5000 ans Staatsmitteln bewilligt und die erste Jahresrate nachträglich in das Ausgabenbudget für 1889 eingestellt nnd der aus Überschüssen früherer Jahre zu entnehmende eventuelle Fehlbetrag des Jahres 1889 um ℳ 5000 erhöht werde.“ Die Zustimmnng der Bürgerschaft zu diesem Antrage ist zur Zeit, das wir dies schreiben, noch nicht definitiv erfolgt, die Annahme des Antrags in erster Lesung mit einer nur kleinen Mehrheit bedingte eine zweite Lesung.

Litteratur.

Europa.

§ Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. Im Auftrage der Zentralkommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland herausgegeben von Professor Dr. A. Kirchhoff. Stuttgart, J. Engelborn. Dritter Band, Heft 1: Die Verbreitung und wirtschaftliche Bedeutung der wichtigeren Waldbaumarten innerbalb Deutschlands. Von Oberforstmeister Dr. Borggreve in Münden. In einer Einleitung begründet der Verfasser die Gliederung seines Themas in: I. Allgemeines über Verbreitung der Pflanzen und Bildung natürlicher Pflanzengemeinden, II. natürliche geographische Verbreitung der Waldbäume, III. natürliche örtliche Verbreitung derselben, IV. thatsächliche Verbreitung derselben in Deutschland, V. Waldgebiete Deutschlands, VI. wirtschaftliche Bedeutung der deutschen Waldbäume. Der Verfasser unterscheidet in seiner klar und mit grofser Sachkenntnis geschriebenen Schrift folgende deutsche Waldgebiete: 1. das nordostdeutsche Kieferngebiet, 2. das norddentsche Heidegebiet, 3 das niederrheinisch-westfälische Eichengebiet, 4. das westdeutsche Buchengebiet, 5. das mitteldeutsche Fichtengebiet, 6. das süddeutsche Tannen- und Fichtengebiet, 7. das pfälzische Buchen- und Kieferngebiet 8. das Aue-Laubwaldgebiet im Überschwemmungsterrain der Weichsel, Oder, Elbe, Weser, Donau, wie des Rheines und ihrer Nebenflüsse, soweit dasselbe überhaupt bewaldet geblieben. Dem Abschnitt 6: über die wirtschaftliche Bedeutung der deutschen Waldbäume, auf den wir besonders verweisen, entnehmen wir, dafs nach der Reichsstatistik von 1884 von der Gesamtfläche Deutschlands 25,78 % mit Wald bestanden sind und zwar entfallen von diesem Wald 65,5 % auf Nadel- und 34,5 % auf Laubholz. Mehr als die gesamte Waldfläche Preufsens, fast die Hälfte derjenigen Deutschlands, nimmt die Kiefer ein, namhafte Prozente der Fläche beherrschen in reinen Beständen die Buche, die Tanne und die Fichte. Fast überall kommen, auf kleineren Flächen wenigstens, noch herrschend, meistens nur eingesprengt, vor: die Eiche, Hainbuche, Birke und Espe.

Dritter Band, Heft 2: Das Meifsnerland von Dr. Max Jäschke. Mit einer Figurentafel. Als innere Charakterzüge für das von ihm nach dem beherrschenden Berge, dem Meifsner, das Meifsnerland genannte Stück des hessischen Berglandes, welches zwischen der Werra- und Fuldaebene von Seulingswalde bis Münden reicht, hebt der Verfasser in dieser seiner geologischen Abhandlung zunächst hervor, dafs nirgends mehr in Hessen eine solche Anzahl verschiedener geologischer Formationen von gröfserem Umfang zusammengruppiert liegen. Dadurch werde ein mannigfacher Wechsel in den Oberflächentypen bedingt. Auch hydrographisch bilde das Gebiet durch die Werra und Fulda eine geschlossene Einheit. Nach einer allgemeinen geologischen Skizze werden die einzelnen orographischen Glieder des Meifsnerlandes: Die Hochfläche von Lichtenau, der Kauffunger Wald, die Söhre, die Spangenberger Hügelketten, das Richelsdorfer und Sontraer Zechsteingebirge, der Ringgau, das paläozoische Werragebirge, der Meifsner und Hirschberg, das Fulda- und das Werrathal, endlich die Wasserscheide zwischen Werra und Fulda, eingehend behandelt. Die Figurentafel veranschaulicht Quer- beziehungsweise Längsprofile verschiedener Gebirgs- beziehungsweise Terrainabschnitte.

Dritter Band, Heft 5: Die deutsche Besiedlung der östlichen Alpenländer, insbesondere Steiermarks, Kärntens und Krains, nach ihren geschichtlichen und örtlichen Verhältnissen von Dr. Franz von Krones, ordentlicher österreichischer Professor an der Universität Graz. Als zeitschriftliche Monographie angelegt, hätte diese — der Verfasser sagt es selbst nnd wir stimmen ihm hei — mühselige, redlich gemeinte Arheit durch den angesammelten reichen Stoff ein umfangreiches Werk werden können. Immerhin bietet das an 150 Seiten starke Heft einen wesentlichen und wertvollen Beitrag zur Geschichte deutscher Besiedlung des Ostalpenlandes. „Das weitaus gröfsere Gebiet der Ostalpen von der Drau im Süden bis nordwärts zum Donaustrome, von den Enns- und Drauquellen bis zur ungarischen Ehene hat der Deutsche auf friedlichem Wege durcb Kulturarbeit zu seinem Eigentum gemacht und auch im Süden, zwischen der Drau, Save und Kulpa, in Südkärnten, in Krain und in der windischen Mark Herrschaften gegründet, gröfsere Gemeinwesen und Ansiedlungen geschaffen. Selbst im Lande des Isonzo, des Tagliamento, der Livenza, Piave und Brenta, im Görzischen und in Oberitalien vererbte er nnvertilghare Gedenkzeichen seines geschicbtlichen Daseins.

Der Grundcharakter dieses dentschen Ansiedlungswesens ist nnd bleibt der hayrische, denn das, was an schwäbischen, fränkischen und sächsischen Stammelementen in die Kolonisation einflofs, konnte sich in scharfer Geschiedenheit und Ansprägung nicht behaupten.

Anderseits erlebte aber dieses deutsche Volkstum eine wesentliche Einwirkung nicht blofs durch die mächtigen Einflüsse des Gebirgsbodens, der Atmosphäre und des Wassers, der von ibm bedingten Arbeits- und Ernährungsverhältnisse, eine Einwirknng, deren örtlicbe Nachteile für die physische und geistige Entwickelung der deutschen Alpenhewobner nicht unterschätzt werden dürfen, sondern auch durch das früher sefshafte, mit ihm gemischte, in ihm aufgegangene, oder nehen ihm noch bestehende Slowenentum, wie sich dies besonders im körperlichen Typus, in der Sprache und Namenbildung des Dentschkärntners und Deutschkrainers noch bis auf den heutigen Tag kundgiebt."

§ Statistisches Jahrbuch für das Dentscbe Reich. Herausgegehen vom Kaiserlichen Statistischen Amt. Neunter Jahrgang 1888. Berlin 1888. Puttkammer & Mühlbrecht. Als neue Gegenstände der Reichsstatistik erscheinen znm ersten Male die Unfallversicberung und die öffentliche Armenpflege. Der Gesamtinhalt des Bandes gliedert sich in folgende Ahschnitte: I. Flächeninhalt, Stand der Bevölkernng. Hier erscheinen zum ersten Male Nachweisungen über die Verschiedenheit der Berufsverhältnisse der Bevölkerung verschiedener Orts-Gröfsenklassen. II. Bewegung der Bevölkerung. III. Bodenbenutznng nnd Ernten. IV. Viehstand. Hier erscheinen zum ersten Male Nachweisungen üher den Verkaufswert von Pferden und Rindvieh in den Staaten und gröfseren Landesteilen des Reichs nach der Schätzung für die Viehzählung vom Jahre 1883. V. Bergwerks-, Salinen- und Hüttenbetrieb. VI. Gewerbe. Hier erscheinen zum ersten Male Nachweisungen üher die Anzahl der gewerbthätigen Personen in Klein-, Mittel- und Grofsbetrieben, sowie über die Benutzung von Motoren nach der Aufnabme vom 5. Juni 1882. VII. Handel des Deutschen Zollgebiets. VIII. Verkehr nnd Verkehrsstrafsen. Hier wird zum ersten Male eine Nachweisung üher den Güterverkebr auf den deutscben Eisenhahnen (1886) gegeben. IX. Geld- und Kreditwesen und Preise. X. Verbrauchsberechnungen. XI. Die Wablen zum Deutschen Reichstag für die sieben Legislaturperioden. XII. Justizwesen. XIII. Medizinalwesen, Kranken- und Unfallversicherung. XIV.

Kriegswesen. XV. Finanzweseu. XVI. Öffentliche Armenpflege. Dem Jahrbuch sind dieses Mal sehr instruktive kartographische Darstellungen betreffend die Statistik der öffentlichen Armenpflege im Jahre 1885 beigegebeu. Die eine dieser Karten veranschaulicht in 9 Farbentöuen die Zahlen der in den verschiedenen Teilen des Dentschen Reichs von den Ortsarmenverbänden unterstützten Personen (von 0,77 bis 12,10 auf 100 Einwohner), Selbst- und Mitunterstützte zusammen. Die andre stellt in 9 Farbentönen den verschiedenen Aufwand der Ortsarmenverbände von 0,13 bis 7,15 *M.* auf einen Einwohner dar. In der ersten Karte fiuden wir die ungünstigsteu Verhältnisse im Butjadingerland, bei Lübeck und im benachbarten Teil des Grofsherzogtnms Schwerin, in Meckleuburg-Strelitz, in Schlesien zwischen der sächsischen Grenze und Liegnitz, in den den Bodensee begrenzeuden Teilen des Grofsherzogtums Baden, im westlicheu Teile von Lothringen, am linkeu Ufer des Niederrheins bei Düsseldorf und in Westfalen westlich und südwestlich von Münster. Die höchsten Unterstützungen auf je 100 Einwohner fallen unr znm Teil auf dieselben Gegenden.

Länderkunde von Enropa. Herausgegeben unter fachmännischer Mitwirkung von Alfred Kirchhoff. Erster Teil, zweite Hälfte. Wien und Prag: F. Tempsky; Leipzig: G. Freitag. 1889. Der erste dieser auf zwei Teile berechneten Länderkunde von Europa, der seit Eude des Jahres 1886 in 65 Lieferungeu erschien, liegt seit knrzem vollendet vor. Die erste Hälfte (Band) des Werkes enthält bekanntlich eine Einleitung über Europa im allgemeinen von Professor A. Kirchhoff und eine Darstellnng des deutschen Reiches von Professor A. Penck, auf die wir schon früher an dieser Stelle empfehlend hinwiesen. Die zweite vorliegeude Hälfte (Band) bietet eine eingehende Länderkunde der Österreich-Ungarischen Monarchie von Professor A. Snpan, der Schweiz von Professor J. Egli und der Königreiche der Niederlande (mit Luxemburg) und Belgien von Professor A. Penck. Bekanntlich beabsichtigt diese Länderkunde nicht nur für den Geographeu von Fach, sonderu, wie wir hier besonders betoneu wollen, auch für den weiten Kreis der Gebildeten unsren Erdteil uach der Mannigfaltigkeit seiner Ländergestalten, umrifsweise, doch streng wissenschaftlich zu schildern, wobei am meisten das Beispiel von der in ihrer Art so vorzüglichen „Géographic universelle“ von Elisée Reclns vorschwebte. Selbsverständlich steht das Werk in alleu Teilen auf der Höhe der Wissenschaft und tritt uns in der Darstellnngsweise überall die Auffassnng der moderneu Erdkunde entgegen. Jedes der Länder ist dabei von einem kundigen Beobachter bearbeitet worden, der es aus eigener Anschauung kennen gelernt hat. Was dem Werke dabei unvermeidlich an einer gewissen Einheitlichkeit mangelt, kommt ihm durch die Verläfslichkeit und Lebendigkeit seiner nicht auf blofsem Bücherstudinm beruhenden Schilderung wieder zu gute. Znr Erleichterung des Verständnisses dient eine reichliche Beigabe von Karten, Ansichteu, Profilen, Tabellen u. a. Die Ausstattung des ganzen Werkes ist eine elegante. Natürlich hat ein solches Unternehmen die Unterstützung von seiten des gebildeten Teils der Nation nötig; es ist deshalb gewifs zu hoffen, dafs diese Kirchhoffsche Länderkunde auch in dem Kreise unsrer Bremer Handelsherren recht viele Abnehmer finden möge.

W. W.

Asieu.

— Gabriel Bonvalot, du Caucase aux Indes à travers le Pamir, ouvrage orné de 250 dessins et croquis par Albert Pépin, avec une carte intinéraire du voyage. Paris, E. Plon, Nourrit & Comp. Das überaus reich und trefflich, namentlich durch höchst charakteristische Darstellung von Völker-, Stammes-

und Standestypen illustrierte, anziehend geschriebene Werk enthält die Darstellung einer kühnen an Widerwärtigkeiten, Anstrengungen und Entbehrungen nicht armen Reise, welche der Verfasser und seine zu Zeiten zahlreiche und wiederum auf wenige zusammenschmelzende Begleitung zunächst zu Schiff von Marseille nach Batum, dann durch den Kaukasus und die ethnographisch interessanten Gebiete von Lenkoran und Talich durch das nördliche Persien (Rescht, Teheran, Mesched) über Merw durch die Turkmenenwüste nach Buchara führte. Von da dringt er ostwärts noch bis weit über Kokan hinaus, aber die weitere Reise durch Zentralasien wird ihm durch unüberwindliche Hindernisse versperrt. So entschliefst er sich zur Reise südwärts im Winter über das Pamir-Plateau und durch die schwierigen Gebirgspässe des Hindu-Kusch; wohlbehalten erreicht er endlich das britisch-indische Gebiet und Rawal Pindi, eine Station der von Lahore nach Peschawur führenden Eisenbahn. Bonvalot versteht zu schildern, mit dramatischer Lebendigkeit weifs er uns seine Reiseszenen vorzuführen. Unter den 15 Kapiteln sind die vier, welche die winterliche Reise über das Pamir-Plateau behandeln, mit die interessantesten. In Ferganah wird ihm von allen Seiten der Versuch einer winterlichen Überschreitung des „Dachs der Welt,“ des Pamir-Plateaus, schon wegen der zu erwartenden ungeheuren Schneemassen, als gewisser Tod bezeichnet, nur ein paar höhere russische Beamte halten das Unternehmen für ausführbar. Von den drei Pässen über den Pamir wird der Taldikpafs gewählt, nachdem verschiedene Khans der Kara-Kirghisen Mannschaften und sonstige Hülfe zugesagt. Zur Ausrüstung werden Bergpferde, ein Winterzelt, Proviant, Spiritus und Petroleum zur Feuerung, Kleidungsstoffe, Thee und Zucker als Geld u. a. angeschafft. Anfang März setzt sich die Karawane zu Pferde in Bewegung. Von nun an gleicht die Reise einer Nordpolexpedition mit ihren Reizen: der winterlichen Schneelandschaft, den sich auftürmenden Eisgebirgen, der durchsichtigen Luft, dem auf Schneefeldern glitzernden Sonnenschein, aber auch mit ihren düstern Seiten: den Schneewehen und Schneestürmen, der unendlichen Schwierigkeit des Vorwärtsdringens, der besonders im nächtlichen Zeltlager empfundenen strengen Kälte, der Schneeblindheit u. a.; nur der Unterschied besteht, dafs in den höher gelegenen Teilen des Gebirges flüchtige Herden Bergschafe, in den niederen einzelne versprengte Kirgisen erscheinen. 78 Tage währt die eigentliche Gebirgswanderung; der Hindu-Kusch wird ohne Führer passiert, in Guilquil, das im Quellgebiet eines der Zuflüsse des Indus gelegen, werden sie von den Tschatrals 49 Tage gefangen gehalten, bis sie endlich eine Botschaft des britischen Vizekönigs aus Simla befreit und Schutz und Geleit gewährt zur Rückkehr über Indien.

— Indische Reiseskizzen von Richard Garbe. Berlin, Gebrüder Paetel. 1889. Der Verfasser machte mit Unterstützung des Preufsischen Staats zum Zweck von Studien indischer Sprachen eine Reise nach Indien; er verweilte in Bombay, besuchte die indischen Prachtstädte und blieb ein ganzes Jahr in dem Mittelpunkt des Hindutums, Benares; auch eine Sommerfrische im Himalaya und eine Erholungsreise nach Ceylon war mit einbegriffen. Von diesen letztern Glanzpunkten seiner Reise entwirft er ein lebhaftes Bild, andrerseits, — und dies wissen wir ihm in Rücksicht auf manche andre optimistisch gefärbte Schilderungen besonders Dank, — führt er uns auch die Beschwerden des Lebens in Indien und viele Schattenseiten in grofser Objektivität vor. Hochinteressant sind besonders die Mitteilungen aus dem längeren zum teil intimen Verkehr, welchen der Verfasser geraume Zeit mit gelehrten Bramanen pflegte; hinsichtlich des Buddhismus und der Religionsphilosophie der Panditen klärt er uns über manches bisher Verworrene gründlich auf.

§ Unter deutscher Flagge quer durch Afrika von West nach Ost von 1880 bis 1883, Reisen von Paul Pogge und Hermann Wifsmann. Mit einem Titelbilde und vielen Abbildungen nach den Skizzen Hermann Wifsmanns, ausgeführt von Rudolf Hellgrewe. 4. Auflage. Berlin 1889. Walther & Apolant.

Erst 5 Jahre nach Beendigung dieser Reise, der ersten deutschen Durchkreuzung Äqnatorialafrikas von West nach Ost, erscheint Wifsmanns Werk über dieselbe. In der Zwischenzeit machte er zwei neue Reisen in Afrika, es waren dies die Erforschung des südlichen Congobeckens 1883—85 und die Reise von der Mündung des Congo zum Zambesi 1886—87. Als Wifsmann zu dieser seiner dritten Reise aufbrach, waren seine Begleiter auf jener Forschungsreise im südlichen Congobecken bereits nach Deutschland zurückgekehrt und hatten die Bearbeitung der gemeinsamen Beobachtungen und Erfahrungen begonnen. So entstand zunächst das Werk über die zweite und dritte Reise unter dem Titel „Im Innern Afrikas" *) und erst später das vorliegende. Dasselbe zerfällt in zwei Teile; der erste enthält in 9 Kapiteln die Schilderung der gemeinschaftlichen Reise Wifsmanns und Pogges von Loanda bis Nyangwe, wo sie sich trennten und Pogge wieder westwärts zog, ferner die an Ereignissen und Erlebnissen so reiche weitere Reise Wifsmanns bis zur Ostküste, welche Ende 1883 glücklich erreicht wurde. Der zweite Teil enthält Pogges Rückreise, sein Leben in der Station am Lulua u. a. bis zu seinem am 17. März 1884 in Loanda erfolgten Tod, zum Teil auf Grund der an die Deutsche afrikanische Gesellschaft in Berlin erstatteten Berichte, zum Teil nach den Tagebüchern des Reisenden von Dr. v. Danckelman in Berlin bearbeitet. Als Anhang sind beigegeben: 1. Praktische Winke zum Reisen und Aufenthalt im äquatorialen Afrika (mit Skizze). 2. Meteorologische Beobachtungen. 3. Höhenmessungen. 4. Astronomische Beobachtungen. Am Schlufs finden wir zwei Karten: 1. Unsre Kenntnis von Zentralafrika nach Stanleys Reise 1874—77 und vor der Wifsmannschen Expedition. Mafsstab 1 : 10 000 000. 2. Karte der ersten deutschen Durchkreuzung von Äquatorialafrika. Nach den Aufnahmen von Hauptmann Wifsmann. Mafsstab 1 : 5 000 000. Das Werk ist sehr reich durch Vollbilder, Lichtdrucke nach Ölgemälden, Photochemigraphien und Autotypien, sowie durch zahlreiche Textbilder illustriert. Wifsmann, der jetzige Kommissar des Deutschen Reichs in Ostafrika, ist wohl der populärste Afrikareisende; gerade diese Reise, eine Leistung ersten Ranges, hat den Grund zu seiner Berühmtheit gelegt und bei der Darstellungsgabe, welche Wifsmann eigen, ist es kein Wunder, dafs das Werk, welches er pietätvoll dem Andenken seines Reisegefährten und Freundes Paul Pogge gewidmet hat, bereits mehrere Auflagen erlebte. Ein Wunsch mag der Verlagshandlung oder Redaktion für etwaige fernere Auflagen ausgesprochen werden: der häufige Mangel der Beifügung der Monats- und Jahreszahlen bei den zitierten Daten erschwert die Übersicht und könnte leicht beseitigt werden.

§ Im Herzen der Haussa-Länder. Reise im westlichen Sudan nebst Bericht über den Verlauf der deutschen Niger-Bennë-Expedition, sowie Abhandlungen über klimatische, naturwissenschaftliche und ethnographische Beobachtungen in den eigentlichen Haussaländern von Paul Staudinger, Überbringer der Briefe und Geschenke S. M. des hochseligen Kaisers Wilhelm I. an die Sultane von Sokoto und Gandu. Mit einer Karte. Berlin 1889. Adolph Landsberger. Ein sehr umfangreicher Reisebericht aus dem Niger- und Bennëgebiet, wie aus den Haussaländern, der um so willkommener ist, als der uns leider durch den Tod entrissene deutsche Afrikareisende Robert Flegel nicht dazu gekommen ist,

*) Leipzig bei Brockhaus 1888.

die Ergebnisse seiner Reisen in einem zusammenhängenden Werke niederzulegen. Der Schwerpnnkt des Staudingerschen Werkes liegt in der ausführlichen Schilderung nnd Darlegung der Verhältnisse der Haussaländer. Nach Erkrankung oder anderweiter Verhinderung der nrsprünglich dazu bestimmten Mitglieder jener letzten nnglücklich verlaufenen Expedition von Flegel fiel Staudinger und Hartert die Aufgabe zu, die Geschenke unsres Kaisers an die Sultane von Sokoto und Gandu zu überbringen. Die so gebotene Gelegenheit, die Haussaländer kennen zu lernen, benützte Staudinger gründlich nnd gewissenhaft, dabei begünstigt von einem kräftigen Körper, der die unvermeidlichen Fieberanfälle meist rasch überwand. Man könnte meinen, dafs die eigentliche Reiseerzählung, — gegen 500 Druckseiten in zwölf Kapiteln, — fast zu ausführlich gehalten sei, dem ist jedoch nicht so, bei der Spärlichkeit unsrer deutscheu Reiselitteratur, welche die von dem Verfasser bereisten Gebiete zum Gegenstand hat, wisseu wir dem Verfasser für seine Ausführlichkeit Dank. Der, welcher sich nur für die allgemeinen Verhältnisse interessiert, findet im zweiten Teil, in den „wissenschaftlichen Ergebnissen", reichen Stoff, der, an 150 Druckseiten umfassend, die klimatischen und geographischen Verhältnisse der Hanssaländer, die Ethnographie in vielseitigstem Sinne des Worts, Botanik nnd Zoologie betrifft. Die beigegebene, im Mafsstab von 1 : 1,000,000 nach den Tagebüchern der Reisenden von Wilhelm Erman konstruierte nnd gezeichnete Karte enthält die Ronte Standingers und Harterts von Loko am Bennë nach Kano, Sokoto und Gandu. Noch möchten wir bemerken, dafs die von dem bescheidenen Verfasser geschriebene Vorrede manches Beherzigenswerte über Afrikareisen enthält.

Am Niger nud Benuë. Sechs Monate im Hinterlande von Kamerun. Von Adolph Burdo. Dentsche Ausgabe von Paul Heichen. Leipzig 1886. R. Baner. Das Schriftchen verhält sich zu dem vorstehend erwähnten Werk wie ein Zeitungsfenilleton, es ist gut und lebendig geschrieben. Der Verfasser, ein Belgier, bereiste im Auftrag der Internationalen afrikanischen Gesellschaft den nnteren und mittleren Niger, sowie einige Ufergegenden des untereu Benuë.

Dr. Wilhelm Jnnkers Reisen in Afrika 1875—1886. Wien und Olmütz, Ednard Hölzel. Während die rein wisseuschaftlichen Ergebnisse von Dr. Junkers Reisen gegenwärtig als Ergänzungshefte zu Petermanns Mitteilungen erscheinen, wird in obigem Verlage ein alle Reisen Junkers in Afrika umfassendes Werk herausgegeben, das den bezeichneten Titel führt und von Dr. Junker unter der Mitwirknng von Richard Buchta verfafst wird. Es ist auf 3 Bände oder etwa 50 Lieferungen berechnet. Nach den im Prospekt gegebenen Proben und den uns vorliegenden ersten acht Lieferungeu zu urteilen, ist die Ausstattung des Werks mit Originalillustrationen eine anfsergewöhnlich reiche und auch qualitativ ganz vorzügliche, dieselben stammen von Ludwig Thomas Fischer, Richard Buchta, Professor Schweinfurth, F. Rheinfelder u. a. Selbstverständlich werden anch zahlreiche Originalkarten beigegeben. Die rühmlichst bekannte Verlagshandlung hat überhaupt keine Mittel gescheut, um das Werk nach dem heutigen Standpunkte der Technik in bester Weise ausznstatten. Der Preis einer Lieferung ist 50 Pfennige und so ist eine grofse Verbreitung des Werks nicht allein zu wünschen, sondern zu erwarten.

Was nnn den Inhalt der vorliegenden acht Lieferungen betrifft, so werden uns hier folgende Reisen geschildert: in die Libysche Wüste während der Monate November und Dezember 1875, in das südlich von Suakin sich eröffnende Bárakathal bis Kassala im März 1876 und ein Teil von Junkers erster grofser bis 1878 währender Sndanreise, namentlich die Reise nach dem

blauen Nil und nach Chartum und diejenige nach Sennar und dem Sobat. Die anziehende Erzählungsweise, die lebhafte reizvolle Schilderung mufs noch besonders hervorgehoben werden: so wird die Lektüre des Werkes zu einem wahren Vergnügen, während die langweilige, trockene Darstellung früherer Werke berühmter Deutscher Afrikareisender das Durchlesen zu einer wahren Arbeit machte. Dem Text stehen wie gesagt unterstützend die trefflichen Illustrationen zur Seite, manche derselben sind wahre Kunstwerke. Die vorliegenden 8 Lieferungen enthalten folgende Karten: 1. über die Reise in der Libyschen Wüste, 2. über die Reise nach Kassala, 3. Übersichtskarte von Junkers Reisen in Nord- und Zentralafrika im Mafsstab von 1 : 20 000 000, 4. Plan von Chartum und Umgebung 1876; sämtlich von Dr. B. Hassenstein gezeichnet.

§ The Story of the Uganda-Mission and the Church Missionary society's work in Eastern Equatorial Africa. With 21 Illustrations and a map. London 1889, Church Missionary House. Für die Entdeckungsgeschichte des Gebiets um die grofsen ostafrikanischen Seen ist eine historische Darstellung des Missionswerks der Church Missionary Society von Wert; dieselbe wird uns hier von ihrem Beginn bis zur Austreibung und Gefangennahme der Missionare durch arabische Händler im Februar d. J. geboten. Unsern deutschen Landsleuten, den Württembergern Krapf und Rebmann, — bekanntlich die Pioniere der schottischen Mission in Ostafrika, — wird hier volle Ehre und Anerkennung ihres Wirkens zu teil.

§ F. Borsari, Geografia etnologica e storica della Tripolitania, Cirenaica e Fezzan. Con cenni sulla storia di queste regioni e sul silvio della Cirenaica. Napoli, 1888. Pierro. Der Verfasser hat den zwischen dem Mittelmeer und der Sahara, Tunis und Ägypten gelegenen Teil Nordafrikas zum Gegenstand seiner besonderen Studien gewählt, in der Voraussicht, dafs früher oder später eine Zeit kommen werde, wo Italien, sei es in Rücksicht auf seine geographische Stellung, sei es aus maritimen, kommerziellen oder politischen Gründen, in irgend welcher Weise einen zivilisatorischen Einflufs dort ausüben werde. Im vorliegenden Heft behandelt der Verfasser unter, wie es scheint, gründlicher Benutzung der einschlägigen freilich ziemlich lückenhaften Litteratur die Ethnographie und Geschichte; eine Darstellung der geographischen und wirtschaftlichen Verhältnisse behält er sich für später vor.

Amerika.

K. Martin, Bericht über eine Reise nach Niederländisch Westindien und darauf gegründete Studien. II. Geologie. 1. Lieferung: Curaçao, Aruba und Bonaire. 140 S. gr. °. Mit 3 kol. Karten, 2 Tafeln und 36 Holzschnitten. Leiden (G. J. Brill) 1887.

Der Verfasser giebt nach Aufzählung der wenigen geologischen Litteraturnotizen aus früherer Zeit zunächst an der Hand eines Holzschnittes eine orographische Übersicht von Curaçao, dessen bis 376 m hoher westlicher Teil von dem nur bis etwa 100 m ansteigenden östlichen durch einen kaum ½ geogr. Meile breiten, nur bis 78 m hohen Landstrich getrennt ist; dieser wird als eine Art von ovalem Kesselthal bezeichnet, in welches jene Küstengebirge, von wenigen, kurzen, engen Querthälern zerlegt, steile Abstürze bilden, wie auch nach dem Meere hin. Westcuraçao enthält die Gipfel: Christoffel (376 m) im NW., Antonieberg im SO. und St. Hieronimo (218 m) zwischen jenen beiden in Ostcuraçao ist Ostseinpost der höchste Gipfel, von welchem aus südöstlich, an der Fuikbai, sich eine gröfsere Ebene hinzieht.

In 18 Tagen konnte die nur im W. teilweise dichten Pflanzenwuchs enthaltende Insel gröfstenteils genauer geologisch untersucht werden. In Ost-

curaçao ist körniger Diabas, wahrscheinlich deckenförmig vorherrschend, mit schwach geneigten Oberflächenformen und gelbbrauner Zersetzungsdecke; im S. und O. wird er überlagert von quartären Diabaskonglomeraten und Korallenkalken, welche den erwähnten Steilabsturz des „Gebirges" bedingen. Im N. und W. ist noch Kreide in geringer Mächtigkeit zwischengelagert.

Letztere ist dagegen bedeutend in Westcuraçao, mit Rudistenkalken von etwa 20 m Stärke und mächtigen unterlagernden Kieselschiefern teilweise von Linsenstruktur, welche den Christoffelberg bilden, und Sandsteinen mit Foraminiferen, sowie Konglomeraten. Von Wichtigkeit und weiterem auch geographischen Interesse ist aber die mitgeteilte Thatsache, dafs diese Schichten stark gefaltet sind, was im Verein mit ähnlichen Verhältnissen in Venezuela und Jamaika u. a. lehrt, dafs parallele, postkretacische, geotektonische Hebungslinien jene Punkte durchziehen, welchen also zunächst die Inseln ihr Dasein verdanken.

Der Diabas auf Westcuraçao ist teilweise quarz- und kupferhaltig und geht bis zu 207 m Höhe; auch Diorit kommt vor.

Die Insel Aruba hat keine Höhenkette, sondern einen Stock an der Nordostküste, mit dem Jamanota (183 m) und Ariekok (167 m) als höchsten Hügeln, an welchen im W. ein niedriges Plateau, von einem Felsenmeer bedeckt, grenzt; SW. von diesem liegt der Kegel des Hooiberges (175 m). Ein ähnliches Plateau zieht sich nach der Südostecke Arubas. Eine zehntägige geologische Untersuchung des gröfsten Teiles der Insel, welcher nicht durch Gestrüpp schwer zugänglich ist, lieferte folgendes:

Das Hauptgestein ist ein oft augithaltiger körniger Quarzdiorit, welcher die Felsenmeere bildet, stellenweise reich an Hornblendekonkretionen, ist besonders am Hooiberg und an der Küste zu grofsen Blöcken mit Höhlen ausgewaschen; auch Gabbro kommt vor. Diabas wie auf Curaçao, mit untergeordnetem Konglomerat bildet vorzugsweise den erwähnten „Gebirgsstock" von Aruba und hat auch hier den Ureinwohnern als Material für Steinwerkzeuge gedient. Mit dem Diabas stehen steil aufgerichtete Grünschiefer in Konnex, welche Martin für archaeisch hält; Granitgänge treten in dem Quarzdiorit auf.

Pyrithaltigen Quarzgängen der Grünsteine gegen 200 an der Zahl in allen Richtungen der Windrose, entstammte das bekannte Arubagold, das besonders als Waschgold gewonnen wurde und noch jetzt eine „Aruba Company" in wenig lohnender Thätigkeit hält.

Bonaire ist seinem bergigen Teil nach, welchem sich im O. ein meridional gerichteter ebener anschliefst, von NW. nach SO. gestreckt, wie Curaçao und Aruba; in ersterem reicht der steile Brandarisberg von dem Meer aus mit seinem unteren Teil, einem Kegelstumpf bis 177 m, mit seiner auf letzteren aufgesetzten Spitze 254 m Höhe, südöstlich davon sind der Juwa und Makaku gegen 200 m hoch. Diese und viele kleinere Gipfel im NW. einer an das Siebengebirge erinnernden Form bestehen aus säulig abgesondertem Glimmerporphyrit und Orthoklasporphyr, mit welchen Tuffe postkretacischen Charakters verbunden sind; das niedrigere Land enthält, wie auf Curaçao, Diabase und Kieselschiefer, Sandsteine und Mergel der Kreide.

Den drei Inseln Curaçao, Aruba und Bonaire gemeinsame Erscheinungen behandelt ein besonderer Abschnitt: die älteren, von Martin für unterplistocaen gehaltenen Korallenbauten, durchschnittlich 20 m mächtig, haben teilweise geneigte Lagerung, der ursprünglichen entsprechend, und landeinwärts ausbeifsend, keilförmiges Profil; die wichtigen Phosphorite, teilweise aus Meta-

morpbose von Riffkalken durch Gnano entstanden und reich an Mollnsken- und auch Wirbeltierresten, sind weit verbreitet und oft viele Meter mächtig. Es giebt marine und Höblenphosphate.

Solche Höhleu, 2—4 m boch nnd bis etwa 90 m lang, sind besonders zwischen Diabas nnd hangendem Riffkalk auf Bonaire bänfig nnd eine sehr bemerkenswerte Wirkung mariner Erosion; grofse Flächen sind in dieser Weise untergraben. Gebobene Strandlinien, bis zu 3 an der Zahl regelmäfsig übereinander, sind am ausgedehntesten auf Cnraçao zu finden; anch an seltsamen durch Meereserosion isolierten Felsgestalten fehlt es nicbt.

Regen und Quellen sind spärlich auf den Inseln, wolkenbruchartige Niederschläge sind äufserst selten; gleichwobl wird das Innere des Landes durch die Atmosphärilien in langen Zeiträumen mehr nnd mebr weggeschwemmt, während die Küsten durch Anschwemmnngen sich erweitern, besonders durch die Korallenbauten nnd die letztereu emporbringenden positiven Bodenbewegungen; letztere betragen seit Beginn der plistocaenen Zeit mindestens 218 m Höbe, wie aus der jetzigen Lage älterer Riffkalke zn entnehmen ist. Die neneren Anscbwemmungen und Riffbildungen der Küste bedingen die Häufigkeit von Lagunen oder Haffs an den Inseln, von welchen die älteren, weit landeinwärts sich erstreckenden „Binnenwaters“ zn unterscbeiden sind; in letzteren wird Salz in Pfannen bereitet und können teilweise keine Organismen mehr leben.

Die jüngeren Korallenriffe sind nnr dnrcb das niedrigere Niveau von den älteren zu unterscbeiden und enthalten gleich diesen viele Koncbylien und Kalkalgen. Aucb eine 6 m dicke Süfswasserablagerung mit Landschnecken und vereinzelte Dünenbildungen sind vorhanden.

Der durcb gnte Holzschnitte, teilweise nach Photographien, erläuterten Bescbreibung sind eine Liste der untersnchten Gesteine, 2 Tafeln mit Figuren von Vertebraten- und Korallenresten nnd 3 geologische Kartenskizzen im Mafsstab 1 : 150 000 beziehungsweise 1 : 100 000, je mit entsprechendem Profil, beigegeben. Dr. Pohlig.

— K. Martin, geologische Studien über Niederländisch Westindien auf Grund eigener Untersucbungsreisen. 2. Lieferung: Holländiscb Guyana. 105 S. gr. °. Mit 1 kol. Karte und Titelbild. Leiden, G. J. Brill, 1888 (Separatansgabe des 2. Teiles der vorher besprocbenen Schrift).

Nacbdem in einer knrzen Litteraturübersicht das Verdienst von F. Voltz um die Geologie Suriuams betont ist, wird das Ergebnis einer zwanzigtägigen Bergfabrt Martins auf dem Surinamflufs darlegt. Nahe der Mündnng sind die Ufer flach, teilweise von Laterit bedeckt. Weiter aufwärts kommen feinund grobkörnige Granite, Gneisgranite, aufgerichtete Gneise, dunkle Glimmerschiefer mit kleinen Granaten und Qnarzitschiefer vor, mit nordöstlich gerichteten Stricben eine Strombarriere bildend, — sowie die Zersetzungsprodukte jener Gesteine; auch Diabas tritt auf, welcher weiter oberhalb, bei Bergendaal, gröfsere Verbreitung bat, Quarzgänge nnd Zersetznngsprodnkte von der Beschaffenheit des Laterites enthält. Landeinwärts folgen grüne cbloritiscbe von Martin für archaeisch gehaltene Massen.

Bei Brokopondo zeigen sicb die ersten Strudellöcher und Stromschnellen von Bedentung, deren eine auf dem Titelbild dargestellt ist, verursacht durcb quer den Strom durchsetzende aufgerichtete Bänke archaeischer Schiefer, die teilweise etwa meridional streichen. Der grünliche Glimmerschiefer hat goldführende Quarzgänge; ancb Mnskovitschiefer, dem Itacolnmit ähnlich, mit Quarzitbänken, ist vertreten, ferner porphyroidischer Glimmerschiefer oder Gneis, Strahlsteinschiefer und Chloritschiefer, mit vorwiegend äquatorialem Streichen.

Oberhalb von Sarakreek hören die archaeischen Schichten. als Hornblendegesteine entwickelt, bald auf und graner Granit mit Übergängen in Diorit und mit Amphibolitschlieren tritt in zahllosen Rundhöckern in und an dem Flusse allein auf. Weiter oberhalb sind wieder Diabase verbreitet, welche den Granit durchbrochen haben.

Bedeutend sind die lehmartigen Flutablagerungen des Surinam, mit welchen mehrfach goldführende Geröllstreifen wechsellagern; erstere werden durch die weit landeinwärts dringende Flutwelle des Meeres gestaut und bilden an den Ufern senkrechte Wände bis zu 8 m Höhe über dem Wasser. Sehr verbreitet sind Stromschlingenbildungen.

Aus den von Martin im Auszug mitgeteilten Briefen von Voltz erhellt, dafs auch am Maroni, Coppename, Nickerie und an der Wayombo, wie am Surinam granitische Gesteine vorherrschend sind und mehrfach ebenfalls mit granatführendem Gneis und Glimmerschiefer, mit Grünstein und Quarzit u. a. abwechseln. Die Schiefer betrachtet M. als huronisch und als Spender der erwähnten Goldvorkommnisse.

Den Surinam gliedert M. zusammenfassend in einen Unterlauf bis Gelderland, mit flachen Alluvialufern, in den Mittellauf bis zum Sarakreek, mit geringem Gefälle, wenigen Inseln und schmalem Bett in Diabas- und Schiefergebiet, — und in den Oberlauf im Granitgebiet mit vielen Klippen und Stromschnellen, ähnliche Verhältnisse sind wahrscheinlich auch an den übrigen Flüssen des Landes entwickelt, nur dafs die Granite im Süden mehr der Küste genähert sind und die Schiefer und Grünsteine im Norden jener einen breiten, OW. ziehenden Strich bilden. Dementsprechend hat das Alluvium umgekehrt im N. die weiteste Oberflächenverbreitung zwischen der Schieferzone und der Küste.

Entsprechend den Erscheinungen auf Curaçao u. a. hat auch Surinam seine gehobenen Strandlinien mit Molluskenresten recenter Arten, deren Bänke selten mehr als 12 m stark werden und die Stadt Paramaribo gröfstenteils tragen.

Soweit die dürftige Litteratur über Britisch und Französisch Guyana nach Martin erkennen läfst, haben diese eine ganz ähnliche geologische Zusammensetzung wie Surinam, nur dafs letzterem die wahrscheinlich cretarische Sandsteinbildung der englischen Besitzung zu fehlen scheint. In einem Rückblick auf die Inseln Curaçao, Aruba und Bonaire weist schliefslich Martin auf die Ähnlichkeit dieser in dem geologischen Aufbau mit Venezuela, vielleicht auch mit Guyana hin, und erklärt erstere als abgelöste Splitter des südamerikanischen Kontinents.

Ein Anhang giebt die Liste der aufgefundenen Gesteine und der auf den Inseln, sowie in Surinam von Martin vorgenommenen Höhenmessungen, welchen noch eine Notiz über eine bis zu mehr als 30 m gehobene Muschelbank mit Resten recenter Arten an den archaeischen Klippen von Kap Blanco in Venezuela folgt. Dr. Pohlig.

§ Reise S. M. Schiffes „Albatros“ unter Kommando des K. K. Fregattenkapitäns Arthur Müldner nach Südamerika, dem Caplande und Westafrika. 1885—86. Auf Befehl des K. K. Reichskriegsministeriums, Marinesektion, unter Zugrundelegung der Berichte des K. K. Schiffskommandos, verfafst von J. Freiherrn von Benko. Herausgegeben von der Redaktion der „Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens“. Mit einer orientierenden Reiseskizze. Pola, Kommissionsverlag von Carl Gerolds Sohn in Wien. 1889. Seit nahezu 10 Jahren besteht in der österreichischen Kriegsmarine die auf Kaiserlichem

Befehl fufsende Einrichtung, dafs alljährlich im Herbst ein entsprechend grofses Schiff der Flotte eigens zu dem Zweck in Dienst gestellt wird, um mit den eben aus der K. K. Marineakademie als Seekadetten ausgetretenen Zöglingen eine auf die Dauer eines Jahres berechnete überozeanische Reise zu vollführen. Mit dieser jährlichen Instruktionsreise wird jedesmal nach Einholung der etwaigen besonderen Wünsche der beiden Handelsministerien auch der Zweck verfolgt, die kommerziellen Interessen der österreichischen Monarchie zu fördern. Im Herbst 1885 wurden in dieser Weise die Korvetten „Zrinyi" nach Westindien, „Frundsberg" nach Ostindien und das Kanonenboot „Albatros" nach dem östlichen Südamerika, dem Kaplande und der Westküste Afrikas entsendet. Der Bericht über die Reisen der „Zrinyi" in den Jahren 1885 und 1886 erschien schon vor einiger Zeit und haben wir denselben in Band X d. Zeitschr., S. 346 und 347, näher besprochen. Auch der vorliegende Bericht ist sehr inhaltreich. Auf der über 15 Monate währenden Reise wurden folgende Länder beziehungsweise Häfen besucht und dort kürzere oder längere Zeit verweilt: Marokko (Tanger, Mogador), im Ozean Santa Cruz de Teneriffa und Madeira, Brasilien (Pernambuco, Bahia, Rio de Janeiro, Paranaguá und Antonina), Uruguay (Montevideo), Argentinien (Buenos-Aires), Kapland (Kapstadt), Westafrika (Portugiesisch Nieder-Guinea, Congomündung, Sierra Leone); von einzelnen Punkten machte der Schiffskommandant kürzere oder längere Ausflüge ins Land, so besuchte er z. B. die europäischen Kolonien in den brasilianischen Südprovinzen. Die Heimkehr von Westafrika erfolgte über Dakkar, Funchal, Tanger, Gibraltar und Palermo.

Polarregionen.

— J. A. D. Jensen: „Om Indlandsisen i Grönland." Verlagsbüreau in Kopenhagen 1888. Unter diesem Titel hat der durch seine vielen grönländischen Reisen rühmlich bekannte Kapitän in der dänischen Flotte, Jensen, eine mit vielen sehr guten Bildern ausgestattete kurze Beschreibung von Grönland, vornehmlich aber von dem Inlandseise herausgegeben. Das Buch ist in drei Abschnitte geteilt. In dem ersten findet man eine kurze Beschreibung der eisfreien Küstenstrecke, deren Gröfse der Verfasser an 10,000 geographische Quadratmeilen anschlägt. Auf dieser Strecke lebt eine Bevölkerung von 10,122 Menschen (1. Januar 1888). Der eigentümliche Charakter des Landes ist in Jensens Buch sehr lebhaft geschildert; man merkt, der Verfasser beschreibt, was er selbst gesehen hat. Jensen tritt entschieden gegen die Vermutung auf, dafs die in den letzten Dezennien starke Verminderung der Rentiere dadurch zu erklären sei, dafs diese Tiere sich nach vermuteten Oasen in dem Inlandseise zurückgezogen haben. Der Grund ist vielmehr nach der Meinung Jensens ganz einfach darin zu suchen, dafs, nachdem die meisten Grönländer mit Stutzen versehen worden sind, die Jagd aufserordentlich rücksichtslos getrieben wird. Jensen hat oft getötete Tiere gefunden, von denen man nur das Fell abgezogen hatte, während das Fleisch den Füchsen und Raubvögeln überlassen wurde. In der zweiten Abteilung ist eine Übersicht unsres Wissens von dem Inlandseise gegeben. Der Verfasser giebt hier eine kurze Übersicht von seinen Arbeiten und von den Reisen, die auf dem Eise gemacht sind. Wie bekannt ist Jensen selbst Leiter einer solchen gewesen. Diese Abteilung ist mit manchen sehr interessanten Abbildungen versehen, von denen die meisten von des Verfassers Eisreise herrühren. Alles, was von besonderem Interesse ist, wird hier durch Abbildungen illustriert, so z. B. die Eisbrunnen, die Spalten des Eises, die durch Kryokonith verursachten Löcher u. a. Alle diese Illustrationen sind nach der Natur

gezeichnet. Der dritte Abschnitt ist Dr. Nansen und seiner Expedition gewidmet. Eigentlich Neues von Nansens Expedition kann man natürlich nicht hier finden, da bisher kein Mensch, seitdem das Dampfschiff „Fox“ Nachrichten über den glücklichen Erfolg der Expedition Nansens brachte, Nachrichten aus Grönland bekommen haben kann. Man findet in dieser Abteilung Illustrationen von den Gegenden an der Ostküste, wo die Expedition nach ihrem Treiben der Küste entlang endlich das Land erreichte, so wie auch von dem Punkte, wo die Besteigung des Inlandseises anfing.

Das Buch Kapitän Jensens empfiehlt sich einem jeden, der eine kurze und klare Darstellung der Eigentümlichkeiten Grönlands zu lesen beabsichtigt.

Geschrieben im Februar 1889. A. P.

— Charts showing the monthly and annual Temperatures of Hudson's Bay region and eastern Canada, by Andrew R. Gordon. September 1884 bis October 1885 und October 1885 bis September 1886. Mortimer & Co., lith. Ottawa. Die beiden vorliegenden Hefte einer längeren Reihe von Temperaturbeobachtungen aus dem Nordosten Nordamerikas zeigen den Verlauf der Isothermen für die Zeit von September 1884 bis September 1886, und zwar sowohl deren Verlauf für die einzelnen Monate als auch die Jahresisothermen der beiden behandelten Jahre. Jedes System ist auf einer besonderen grofsen Karte dargestellt und man erhält auf diese Weise eine recht anschauliche Übersicht der Lagerung der in jene Gegenden fallenden Temperaturminima. Wenn auch die beiden behandelten Jahre an und für sich ziemliche Abweichungen untereinander zeigen — die zweite Jahresperiode erscheint im allgemeinen erheblich wärmer und gleichmäfsiger bezüglich der räumlichen Temperaturverteilung gewesen zu sein — so stimmt doch der Verlauf der Monatsisothermen sehr gut mit der physikalischen Beschaffenheit der Labradorhalbinsel, wie sie von den verschiedenen Reisenden geschildert wird, nämlich mit der völligen Vergletscherung der nicht direkt an der Küste gelegenen Teile des Landes. Eine Vergleichung mit den Beobachtungen während der Epoche 1882/83 (Internationale Polarforschung) zeigt eine nahe Übereinstimmung in den in Betracht kommenden Orten Nain, Hoffenthal, Rama, Zoar, Okak und Hebron, welche allerdings ausschliefslich an der Ostküste Labradors gelegen sind. — Die Wärmeverteilung ist den Karten zufolge nur in den Monaten August und September eine einigermafsen gleichmäfsige, während in den Wintermonaten die Isothermen schon nahe der Küste stark nach Süden abfallen und in den Sommermonaten nach Norden ansteigen. — Über die Grundlagen und die Stationen, auf deren Beobachtungen die Karten beruhen, ist leider aus den letzteren selbst so gut wie nichts zu ersehen; es wäre daher ein wenn auch ganz kurz gehaltener Text wünschenswert gewesen. L. A.

Report of the Select Committee of the Senate appointed to inquire into the resources of the Great Mackenzie Basin. Session 1888. Ottawa. Es ist dies der dritte Bericht einer aus 24 Mitgliedern bestehenden Senatskommission, welche mit der Untersuchung der Hülfsquellen des Mackenziebeckens beauftragt war. Die wichtigsten Ergebnisse dieser Untersuchung sind in einem kurzen Bericht des Vorsitzenden, John Schultz, vorangestellt. Das ganze Gebiet wird auf 1 260 000 □-Meilen geschätzt, von diesen werden 860 000 als Acker- oder Weideland bezeichnet, 400 000 □-Meilen als „barren grounds“. Es wird auf die grofse Ausdehnung schiffbarer Seen und Flufsläufe hingewiesen, welche mit nur zwei Unterbrechungen eine zusammenhängende Fahrstrafse von 6500 Meilen Länge bilden. Der Fischreichtum der Gewässer dürfte in Zukunft von Bedeutung werden. In Bezug auf den Rohben-

und Walfischfang an den Küsten wird vorgeschlagen, Mafsregeln zu treffen, durch welche der Betrieb geregelt und die fremden Walfischfänger von der Hudson-Bai, Boothia-Bai und andern Busen und Kanälen fern gehalten würden. Grofse Hoffnungen werden auf den Reichtum des Gebietes an Erdöl gesetzt. Der Bericht befürwortet 40 000 □-Meilen der Petroleumländereien vorläufig vom Verkaufe auszuschliefsen, um erst ihren Wert feststellen zu lassen. — Das goldführende Gebiet an den Quellflüssen des Peace-, Liard- und Peal-Rivers wird 150 000—200 000 □-Meilen grofs geschätzt. Den gröfsten Teil des 310 Seiten langen Berichtes nehmen die mündlichen oder schriftlichen Aussagen der verschiedenen von der Kommission befragten Personen ein. Es ist ein buntes Durcheinander von zuverlässigen und unzuverlässigen, wertvollen und minder wertvollen Nachrichten, aus denen allein man schwerlich ein klares Bild von der wahren Natur des Gebietes erhält. Immerhin mögen sie bei kritischer Benutzung ein schätzbares Material darbieten. Der Bericht wird begleitet von einer Karte des nordwestlichen Canada und Alaska mit den eingezeichneten Routen von McClure, Dease & Simpson, des Plover, Kapt. Collins und John Franklin, ferner vier Skizzen des Mackenziebeckens mit Angabe der schiffbaren Flufs- und Seestrecken, der Kulturfähigkeit des Bodens, der Verbreitung der Pelztiere und der nutzbaren Mineralien. A. K.

Den østgrønlandske Expedition, udført i Aarene 1883—85 under Ledelse af G. Holm. Kopenhagen, Königliche Hofbuchdruckerei von Bianco Lunos (F. Dreyer). Unter diesem Titel ist der vollständige Bericht der letzten dänischen Untersuchungsreise nach Ostgrönland in 3 Bänden erschienen, indem diese zugleich Band IX nebst dem Doppelbande X der „Meddelelser om Grönland" ausmachen. Der erste Band enthält folgende Abschnitte: 1. Über die Østerbygd von K. J. V. Steenstrup; dieser, die Lage der Kolonien nach alten Urkunden und Karten besprechende Teil war schon früher als ein Separatabdruck erschienen, dessen Inhalt in dieser Zeitschrift Heft 3, Band IX, 1886, Seite 245 mitgeteilt wurde. 2. Der Reisebericht von Holm und Garde, dessen Hauptinhalt ja auch schon aus verschiedenen Zeitschriften bekannt ist. 3. Holm und Garde: Über die geographischen Verhältnisse des dänischen Ostgrönlands. Die Küste ist bekanntlich ärmer an Pflanzenleben und reicher an Schnee und Eis als die Westküste zwischen denselben Breitengraden. Bei diesem öden Charakter bietet sie auch verhältnismäfsig nur wenig Abwechselung dar. Doch haben unsre Reisenden, indem sie dieselbe ihrer Natur nach in fünf Gebiete teilen, es verstanden, ein recht anschauliches Bild des Ganzen zu entwerfen. Von Süden ausgehend, bilden die Teile 1, 3 und 5 einen entschiedenen Gegensatz zu den dazwischen liegenden Teilen 2 und 4. Der Hauptunterschied wird durch die Höhe der Gebirge, die Tiefe der Einschnitte des Meeres und die Entfernung des Binneneises bedingt. In den Gebieten 1, 3 und 5 sind die Fjorde länger und zugleich von höheren Bergen umgeben. Die Gebirgsrücken, von 5 bis 7000 F. Höhe, bilden einen Wall gegen das Vordringen des Binneneises, welches nur durch schmale Thäler seine Arme ins Innere der Fjorde ausbreiten kann; dabei findet sich doch unter den Berglehnen etwas niedriges Vorland, auf welchem ein, den Umständen nach üppiger Pflanzenwuchs hat gedeihen können. Auch giebt es hier häufiger Inseln und der Strand ist reicher an guten Landungsplätzen. Von hohen Punkten aus betrachtet, bilden diese Fjorde grofsartige malerische Landschaften. An den Stränden der beiden nördlichen Gruppen derselben, nämlich Angmagsalik und Tingmiarmiut, liegen auch sämtliche Wohnplätze der jetzigen Einwohner zerstreut, und in den südlichsten, dem Lindenowfjord, findet sich die einzige bis jetzt bekannte nordische

Ruine auf der Ostküste; von demselben aus hat man nur eine Wanderung von $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Meilen zu den beiden südlichsten Fjorden der Westküste. Im Gegensatz zu den hier beschriebenen Gegenden findet sich in den Abteilungen 2 und 4 fast alles Ungemach vereinigt, welches die Ostküste in so reichem Maſse darbietet. Hier hat das Binneneis sich über die Halbinseln hinaus bis an die Seiten der Fjorde, teilweise auch bis an die offene Meeresküste fortgewälzt und sendet mit wenigen Unterbrechungen seine Gletscher halb oder ganz bis in die See herab. Freilich sind denn auch die Küstenberge hier niedriger, allein zugleich häufig mit steilen unzugänglichen Wänden am Meere endigend. Da es ferner auch an schützenden Inseln fehlt, haben Reisende in ihren ärmlichen Fellböten, einerseits von dem Treibeise der See, anderseits von überhängenden Gletschern oder jedenfalls Schnee- und Eismassen der Uferkante bedroht, häufig viele Meilen weit keinen Flecken, um den Fuſs ans Land setzen zu können. Das schlimmste Stück dieser gefährlichen Strecken war für die Expedition der Ikersnakfjord, das letzte, ehe sie ihr Ziel für den Winter, Angmagsalik, erreichten. Dasselbe war auch das Hindernis, welches Kapitän Graah zum Umkehren zwang, und häufig hat es reisende Eingeborene genötigt zu überwintern, ehe sie ihren Heimatsort erreichen konnten.

Nach diesen Hauptabschnitten enthält der erste Band noch: 4. Über die geologischen Verhältnisse, von Knutsen und Eberlin. Die ganze Küste bietet dasselbe Urgebirge dar wie das südliche Westgrönland, denselben, mehr oder weniger Hornblende enthaltenden Gneiſs, der einerseits schiefrige Struktur annimmt, anderseits in massigen Granit übergeht. Dabei giebt es zahlreiche, sehr verschiedenartige Gänge und eruptives, syenitisches Gestein in gröſseren Ansammlungen. Die südliche Hälfte der Küste hat am besten untersucht werden können, weil sie von beiden genannten Forschern zusammen bereist wurde. Die Beobachtungen sind deshalb auch hier von Eberlin durch Signaturen auf der Karte angedeutet. 5. Bemerkungen über die eingesammelten Pflanzen, von Johann Lange. Dieser Botaniker hat die, von Knutsen und Eberlin mitgebrachten Sammlungen bestimmt, und mit dem früher bekannten Material von der Ostküste verglichen. 6. Meteorologische Observationen. Diese sind nach der Rückkehr an das meteorologische Institut abgeliefert, von dem Unterdirektor desselben, W. Jantzen, berechnet und mit gleichzeitigen Observationen auf Island und in Westgrönland verglichen worden. Seine Resultate werden hier mitgeteilt. 7. Magnetische Beobachtungen, nebst denen über Nordlicht und Wasserstand. 8. Liste über Ortsnamen im dänischen Ostgrönland.

Der zweite Band handelt von den Einwohnern Ostgrönlands. Es ist für die arktische Ethnographie ein günstiges Zusammentreffen der Umstände gewesen, daſs die Angmagsaliker einen Winter hindurch so scharfe und fleissige Beobachter, wie unsre Reisenden, gehabt haben, während sie sonst noch von fremdem Einfluſs so gut wie unberührt waren. In Westgrönland existieren allerdings die alten Fanggerätschaften und Reisemittel, Fellböte u. a. noch, ganz einfach aus dem Grunde, weil die Zivilisation ihnen nichts besseres hat bieten können als diese uralten Erfindungen, von denen ihr unmittelbarer Lebensunterhalt abhängig ist; aber in allen andern Beziehungen sind die halbzivilisierten Westgrönländer von den Sitten ihrer Vorväter mehr oder weniger abgewichen. Auch finden wir ja allerdings bei Egede und Cranz ziemlich vollständige Beschreibungen der Grönländer in ihrem ursprünglichen Zustande, allein diese Berichte können sich nicht mit der umständlichen Schilderung messen, welche Holm uns in diesem Bande bietet. Folgendes Verzeichnis des Inhaltes wird

zeigen, dafs kein Zweig der Ethnographie dabei unberührt blieb. 1. *Beitrag zur Anthropologie* der Ostgrönländer, nach den Sammlungen und Messungen, welche die Expedition geliefert hat, ausgeführt von Sören Hansen. 2. „*Ethnologische Skizze*“ *der Angmagsaliker*, von G. Holm, wie folgt: Beschaffenheit und Produkte ihres Landes im allgemeinen. Name, Gestalt, Kleidung, Wohnung, Gerätschaften und Erwerb — Soziale Verhältnisse, häusliches Leben, Geburt, Kindheit, Ehe, Todesfall — Glaube, Geister, Amulete, Zauberformeln, Angakoks, Ilisitsoks — Astronomie, Geographie, Geschicklichkeit, Kunstsinn, Trommelspiel und Tanz — Gasterei, Wintervorrat, Hungersnot — Verhalten der Angmagsaliker gegen die Reisenden, Züge ihres Charakters. — 3. *Liste der Bewohner der Ostküste* 1884—1885, vom eingeborenen Katecheten Johannes Hansen verfafst und von Holm mit Anmerkungen versehen. 4. *Der ostgrönländische Dialekt*, nach Johannes Hansens Bemerkungen zu Kleinschmidts Wörterbuch, zusammengestellt von H. Rink. 5. *Sagen und Erzählungen von Angmagsalik*, gesammelt von G. Holm, mit einigen Bemerkungen versehen von H. Rink. 6. *Verzeichnis der ethnographischen Sammlung aus Angmagsalik.*

Der dritte Band endlich enthält 41 Tafeln mit Illustrationen und eine Karte, speziell als Zulage zum zweiten Bande. Allein auch aufserdem sind die beiden ersten Bände reichlich mit Illustrationen und Karten versehen. Darunter finden sich die zwei Hauptkarten, die des nördlichen und die des südlichen Teils, und 7 Tafeln mit Kopien alter Karten von Grönland, zu Steenstrups: „Østerbygd“. Wie alle Teile der „Meddelelser“ sind auch diese mit einem französischen Resumé von Johnstrup versehen. Dr. Rink.

Meereskunde.

§ *Die Tiefsee und ihr Leben.* Nach den neuesten Quellen gemeinfafslich dargestellt von William *Marshall*, Professor an der Universität Leipzig. Mit 4 Tontafeln und 116 Abbildungen im Text. Leipzig, Ferdinand Hirt & Sohn. Die treffliche Arbeit des in weiteren Kreisen durch seine erfolgreiche Mitarbeit an Berghaus' physikalischem Atlas bekannten Verfassers kommt gerade zur rechten Zeit. Denn in diesem Sommer wird, nachdem S. M. Kaiser Wilhelm II. und die Humboldtstiftung die erforderlichen Mittel dargeboten, eine grofse deutsche Tiefseeforschungsexpedition in den nordatlantischen Ozean ausgesandt werden, an welcher sich neben Professor Hansen als Leiter, eine Reihe namhafter deutscher Gelehrter. nämlich Professor Krümel, die Zoologen Professor K. Brandt und F. Dahl und als Botaniker Dr. F. Schütt beteiligen werden. Schon lange aber hat sich die deutsche Wissenschaft um die zuerst von den Amerikanern und Engländern begonnene Tiefseeforschung grofse Verdienste erworben. Ohne Namen einzelner Gelehrter zu nennen, erinnern wir nur an die Kieler Kommission, die von ihr veranstalteten Fahrten (mit der „Pommerania“) und herausgegebene Arbeiten, an die trefflichen Leistungen unsrer Kriegsmarine bezüglich Ermittelung der hydrographischen Verhältnisse, namentlich der Nordsee, an die „Gazellen“reise unter Vizeadmiral Freiherrn von Schleinitz, an die deutschen Polarexpeditionen u. a. Nicht viele Gebiete des menschlichen Wissens haben, wie im Vorwort des vorliegenden Werkes gesagt wird, in den letzten 20 Jahren eine so grofsartige Bereicherung erfahren wie die Naturgeschichte des Meeres. Durch die Tiefseeforschungen ist eine neue wunderbare Welt, bevölkert mit neuen wunderbaren Gestalten, dem staunenden Auge der Menschheit erschlossen worden, eine Welt, die wohl im stande ist, einen jeden denkenden Menschen anregend zu interessieren und dauernd zu fesseln. Was die körperliche und geistige Kraft von hunderten tüchtiger Männer, vom schlichten

Matrosen bis zur Koryphäe der Wissenschaft, mit mühseliger Arbeit nnd aufopferndem Fleifse der geheimnisvollen Tiefe abgerungen hat, das gebildeten Landslenten übersichtlich vorzuführen, ist gewifs eine lohnende Aufgabe. Populäre Werke dieser Art sind in Frankreich, Amerika, England erschienen, wir erinnern nnr an Wyville Thomsons schon vor 16 Jahren herausgegebenes Werk: „the Depths of the Sea", welches vorzugsweise die Ergebnisse der ersten englischen Tiefseeforschungsreisen, der Schiffe „Lightning" und „Porcnpine" darlegte. Bei uns in Deutschland, wo doch in Wahrheit das Interesse für Naturwissenschaften nicht minder grofs ist als in irgend einem andern Kulturlande, fehlte bisher ein Werk, das die überraschenden nnd wichtigen Erfolge der nnterseeischen Forschungen dem gebildeten Laienpnbliknm, das gewifs ein Recht auf Belehrung auch in dieser Hinsicht hat, in gedrängter Kürze und ansgestattet mit den unerläfslich nötigen erläuternden Abbildungen übermittelte. Diesen Mangel beseitigt das vorliegende Werk in würdiger nnd vollkommener Weise. Es zerfällt in zwei Teile. Im allgemeinen Teil, Tiefseekunde, werden die Tiefen, Bodenbeschaffenheiten nnd Druckverhältnisse, die Chemie des Tiefseewassers, die Einwirkung des Lichtes auf letzteres, endlich die Lotapparate erörtert. Der zweite Teil behandelt in 11 Kapiteln das so reiche und mannigfaltige Tierleben der Tiefsee. Besonders anzuerkennen ist, dafs der Verleger keine Schwierigkeiten gemacht hat, eine so grofse Zahl von Abbildnngen, die zwar kostspielig aber für das Verständnis durchaus notwendig, zn geben. Sonach dürfte der Leserkreis des anziehenden Werkes ein zahlreicher sein.

Lehrbücher.

Professor H. C. E. Martns, Direktor des Sophien-Realgymnasiums in Berlin: Astronomische Geographie. Ein Lehrbuch angewandter Mathematik. Mit 100 Figuren im Text. Zweite Auflage. Mit vielen Zusätzen. Leipzig, 1888. C. A. Kochs Verlagsbuchhandlung. In dem nns vorliegenden Werke hat Professor Martns es versncht, die hauptsächlichsten Lehren und Resnltate der Astronomie darzulegen, soweit dieselben auf die Kenntnis unsrer Erde direkt oder indirekt Bezug haben, anf Grund der in den oberen Klassen eines Realgymnasiums vorzntragenden mathematischen Disziplinen. Es ist das ein recht erfreuliches Vorgehen, namentlich wenn es mit so grofser Sachkenntnis geschieht, wie im vorliegenden Falle. Die uns vielfach so nahe berührenden Fragen über Gestalt, Gröfse und anderweitige Beschaffenheit unsres Wohnplatzes im grofsen Weltgebände bieten für jeden, der sich nur einigermafsen für solche Dinge interessiert oder dessen Interesse dafür geweckt werden soll, so viel des Bemerkenswerten uud damit einen so reichen Stoff für die Anwendung des mathematischen Kalkuls, dafs kanm ein geeigneteres Thema für die Verwendung des an sich immerhin, vornehmlich in dem in Rede stehenden Stadium, etwas trockenen theoretischen Formel- und Lehrsatzsystems sich darzubieten scheint.

Der Verfasser war gezwungen, etwas weit auszuholen, um überhanpt erst eine Reihe von Begriffen definieren zu können, die er bei den Schülern der oberen Klassen höherer Lehranstalten nicht von vorn herein als bekanut voraussetzen durfte.

Deshalb ist der erste Abschnitt znnächst den rein astronomischen Betrachtungen gewidmet, uud es wird dort nach Erlänterung der gebräuchlichen Einteilungen des Sternenhimmels anf die Methoden eingegangen, durch die man einen Ort am Himmel festzulegen pflegt, sowie die dazu benntzten kleineren Instrumente nnd deren Prinzip kurz beschrieben.

Hieran knüpft sich die geographische Ortsbestimmnng auf der Erde und die Einteilung der Zeit nach den in der Astronomie vorkommenden verschiedenen

Jahren, Tagen, Stunden u. a. Eine kurze Theorie der Refraktion ist mit eingeflochten. Der zweite, bei weitem umfangreichere Abschnitt beschäftigt sich mit der Erde selbst und zerfällt in vier Kapitel. Das erste Kapitel behandelt die Kugelgestalt der Erde. Der Verfasser zeigt, wie man zu der Annahme der Kugelgestalt durch die verschiedensten Gründe gezwungen wird und versucht dieselben überall durch rechnerische Beispiele, wie sie meist dem gewöhnlichen Leben entnommen werden können, zu erläutern und zu belegen. Daran schliefst sich die Beschreibung der praktischen Ausführung einer geographischen Ortsbestimmung nach Länge und Breite auf der Erde (Beispiel: Länge zwischen Göttingen und Berlin) mit den dabei in Betracht kommenden Fragen über persönliche Gleichung u. a. Den Schlufs dieses Kapitels bildet die Verwertung der so erlangten Resultate zur bildlichen Darstellung der Erdoberfläche auf geographischen Karten in den verschiedenen üblichen Projektionsarten. Kapitel II. enthält in seiner Gesamtheit alles, was sich auf die Bestimmung der Gröfse der Erde bezieht, also Erläuterung der sogenannten Gradmessungsarbeiten. In besonderer Ausführlichkeit ist hier die praktische Anordnung der betreffenden Operationen besprochen, da sich dieser Gegenstand ganz ausnehmend gut zur rechnerischen Behandlung in den ins Auge gefafsten Klassen behandeln läfst und demnach sofort zu greifbaren Resultaten von beträchtlicher Schärfe führen kann. Nach allen möglichen Richtungen sind sodann die gewonnenen Sätze auf praktische Beispiele angewandt. Zuletzt ist auch an der Hand astronomischer Messungen noch gezeigt, wie mit Hülfe der Kenntnis der Dimensionen der Erde die Entfernung der uns nahe kommenden Planeten und namentlich die des Mondes gefunden werden kann.

Das III. Kapitel handelt von der Bewegung der Erde und zwar erstens von der Drehung um ihre Axe und sodann von derjenigen, welche sie bei ihrem Umlauf um die Sonne ausführt. Für erstere Bewegung sind die verschiedenen Beweise angegeben und durch rechnerische Beispiele, welche meist den Originalwerken entlehnt worden, erläutert. Anhangsweise wird die Rotation der Sonne um ihre Axe besprochen und auf die Dauer derselben, wie sie aus der Beobachtung der Sonnenflecke sich ergiebt, etwas näher eingegangen.

Die Paragraphen, welche der Revolution der Erde gewidmet wird, beginnen mit den Angaben über Form, Lage und andre Eigentümlichkeiten der Bahn, und erst die folgenden beschäftigen sich mit den Beweisen für das Vorhandensein einer solchen Bewegung. Hier wäre vielleicht eine umgekehrte Reihenfolge das Natürlichere gewesen; aber es thut diese Umstellung der Sache an sich keinerlei Eintrag. Von der Erde selbst geht der Verfasser auf die übrigen Planeten des Sonnensystems ein, um an der Hand der so gewonnenen Anschauungen die mathematischen Prinzipien der Planetenbewegung behandeln zu können. Die Ableitung, (soweit elementar möglich) der drei Keplerschen Gesetze mit ihren Folgerungen und weiterhin die Bestimmung der Entfernung der Erde von der Sonne und die des Mondes von der Erde, sowie die durch denselben bei seinem Umlauf um die Erde hervorgerufenen Phenomene, als Sonnen- und Mondfinsternisse, bilden den Schlufs dieses Kapitels.

In einem eigenen Kapitel, dem IV., geht der Verfasser noch besonders auf die Abweichung der Erdoberfläche von der Kugelgestalt ein und erläutert die damit im Zusammenhang stehenden Erscheinungen und Thatsachen. Die verschiedenen Arten der Gradmessungsarbeiten werden nochmals im Speziellen behandelt und auf ihre Verwertung zur Bestimmung der Gestalt der Erde hin durchgenommen, und in ihrem Zahlenmaterial, soweit zweckentsprechend, vorgetragen. Nach verschiedenen praktischen Schlufsfolgerungen aus diesen

Messungen geht der Verfasser zu den namentlich in neuerer Zeit wieder in Aufnahme gekommenen Pendelbeobachtungen und zu deren Benutzung zur Bestimmung der Erdgestalt über. Nach ausführlicher Besprechung der Methoden und der erlangten Resultate wird in einem Schlufsparagraphen noch der Begriff der Lotablenkung und deren Bedeutung für die Kenntnis der genauen Oberflächenbeschaffenheit unsrer Erde durch Behandlung mehrfacher Beispiele vor Augen geführt. In seiner Gesamtheit kann das Werk nur als eine sehr beachtenswerte Erscheinung auf dem Gebiete der Lehrbücherlitteratur bezeichnet werden; aber auch noch darüber hinaus gewährt es vielfaches Interesse durch die reichen Literaturangaben und die häufigen Mitteilungen aus den Originalwerken und biographischen Daten, so dafs es nicht nur dem Lernenden, sondern auch dem Lehrenden die mannigfaltigste Anregung in der behandelten Disziplin bietet.

L. A.

Schulgeographie. Coordes, G., Schulgeographisches Namenbuch. Übersetzung und Begründung der wichtigsten Namen und Bezeichnungen. 144 S. Metz 1888. Verlag von Georg Lang. Seitdem die geographischen Eigennamen im Schulunterricht nicht mehr als ein „leerer Schall“ gelten, mehren sich auch die Hülfsmittel zu ihrer Erklärung. Auch die vorliegende fleifsige Arbeit des Casseler Schulgeographen bietet sich zur Förderung und zur Belebung des geographischen Unterrichts in dieser Richtung an und sei sowohl den Lehrern als den Freunden der Geographie bestens empfohlen. Die beiden Anhänge: Namen der vorzüglichsten Sterne und Sternbilder und das vollständige biblisch-geographische Namenbuch werden gewifs ebenfalls manchem Leser erwünscht sein.

W. W.

Der Redaktion sind ferner folgende Bücher zugegangen, deren Besprechung in einem der nächsten Hefte erscheinen wird:

Essays relating to Indo-China (Trübners Oriental Series). London, Trübner & Co. 1886 und 1887.

F. Engel, die Sierra Nevada de Mérida. Hamburg 1884. Verlagsanstalt und Druckerei. A. G.

H. von Wlislocki, Sitte und Brauch der Siebenbürger Sachsen. Derselbe Verlag.

E. Paul, das russische Asien und seine wirtschaftliche Bedeutung. Derselbe Verlag.

Aus See nach Bremen-Stadt. Wegweiser für Schiffsführer. Herausgegeben auf Veranlassung der Handelskammer zu Bremen. Nebst zwei Blatt Karten und Plänen. Bremen, C. Schünemann, 1889.

C. Hefsler, die deutschen Kolonien. Metz 1889. G. Lang.

Hamburgs Handel und Verkehr. Exporthandbuch der Börsenhalle 1888/90. Hamburg 1889. Verlag der Actiengesellschaft „Neue Börsenhalle.“

Internationales Archiv für Ethnographie. Herausgegeben unter Redaktion von J. D. E. Schmelz. Band II, Heft I und II und Supplement Band I, die Ethnologie der Indianerstämme von Guatemala, von Dr. O. Stoll. Leiden, 1889. Verlag von P. Trag.

Statisticis of the Colony of New Zealand, for 1887. London, Eyrek and Spottiswoode.

O. Baumann, Karte des mittleren Congo, Mafsstab 1 : 400 000. Nebst erläuternden Bemerkungen.

Bogulawski-Krümmel, Handbuch der Ozeanographie. 2 Bände. Stuttgart, J. Engelhorn, 1887.



Heft 3. Deutsche Band XII.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse:
Dr. M. Lindeman, *Bremen, Mendestrasse 8,* erbeten.

Die von der Geographischen Gesellschaft in Bremen veranstaltete Forschungsreise in das europäische Eismeer.

(Dr. **Kükenthal** und Dr. **Walter.**)*)

II.

Brief des Herrn Dr. Kükenthal aus Spitzbergen. Nachricht über die Strandung der »Berntine«, durch Telegramm aus Tromsö bestätigt. Fortsetzung der Reise auf der Jacht »Cecilie Malene«. Rückkehr der Herren Dr. Kükenthal und Dr. Walter nach Tromsö. Berichte des Herrn Dr. Kükenthal über den weiteren Verlauf seiner Reise und insbesondere über die König Karls-Inseln.

„Whales Point (Stans Foreland), 29. Mai 1889.**)

Vielleicht gelangen diese Zeilen in Ihre Hände. Wir liegen mit fünf andern Fahrzeugen fest eingeschlossen im Eise an der Westseite von Stans Foreland, denken jedoch bald loszukommen. Von Tromsö konnten wir erst am 7. Mai aussegeln, da wir zuerst nicht volle Besatzung bekommen konnten, und ferner, weil in der ersten Maiwoche absolute Windstille herrschte. Am 13. Mai kam die Bäreninsel in Sicht, die wir von Osten her an der Nordküste entlang umsegeln konnten. Festes Eis trafen wir erst auf 75 ° N. 23 ° O. v. Gr., es erstreckte sich von Südost nach Nordwest. Ein heftiger Sturm trieb uns zwischen die Untiefen des Südkaps von Spitzbergen, wir segelten indessen heil hinaus und setzten unsre Fahrt der Westküste entlang fort. Das bis dahin kalte, stürmische Wetter schlug um, wir hatten einige Tage lang herrliche Fahrt. Eis war fast gar nicht zu sehen, bis auf einige unbedeutende Treibeisstreifen, welche

*) Nr. I s. in Heft 2, S. 81 u. ff.

**) Angekommen in Bremen den 26. Juni 1889.

wir leicht durchbrachen. Am 21. kam starker Sturm aus Nord, wir mufsten deshalb in der Magdalenabai vor Anker gehen (79° 36' N.). Am nächsten Tage kam ein Segelfahrzeug in Sicht, die englische Flagge am Top liefs keinen Zweifel, dafs wir die Jagdexpedition des Mr. Pike vor uns hatten, der mit einigen Mann auf Danskoen überwintert hat. Die Leute erzählten uns, dafs sie einen abnorm milden Winter gehabt hätten, um Weihnachten herum hatte es gethaut, die strengste Kälte ist —28° R. gewesen. Starke Nordstürme haben zuletzt vorgeherrscht. Das Eis, ungewöhnlich starkes Packeis, liegt bereits dicht an Amsterdamoen, 79° 50', gänzlich undurchdringlich. Ihre Ausbeute war äufserst gering, nur acht Bären und ein Walrofs, sowie einige Robben. Wir sahen bald, dafs ein weiteres Vordringen nutzlos war, denn am nächsten Tage segelten wir nordwärts und fanden das Eis „dicht wie eine Wand", wie unsre Leute sich ausdrückten. Die folgenden vier Tage trieben wir in Sturm und Schneetreiben zwischen den Eismassen herum. Dann entschlossen wir uns zur Rückreise, um die Ostküste zu versuchen. In diesen vier Tagen hatte das Eis infolge des Nordwindes eine Fahrt bis zum Nordkap von Prince Charles Foreland gemacht, wo wir einen schmalen, aber dichten Streifen durchbrechen mufsten. Am Südkap hatten wir, wie es dort gewöhnlich ist, Sturm, dann aber prächtige Fahrt nordostwärts. Eis trafen wir erst neun Meilen von Stans Foreland, wir konnten hindurchsegeln und befanden uns am Abend des 27. Mai unter Land in der Deeviebai. Hier erlegten unsre Harpuniere zwei Walrosse; einen Bären, der sich an der Küste zeigte, konnten wir nicht bekommen, da ein furchtbares Unwetter aus Süd hereinbrach. Wir gewannen einen kleinen Hafen nördlich von Whales Point. Heute früh wurde der Wind westlich und bei dem heftigen Sturme rückten die Eismassen mit furchtbarer Geschwindigkeit heran. Es war eine bewegte Szene heute Morgen, als die sechs Fahrzeuge bei dem starken Seegang und dem heranstürmenden Eis sich zu bergen suchten, es kamen mehrere Kollisionen vor. Unser Heckboot wurde eingedrückt, das Boot des Engländers zwischen Schiff und Eis wie ein Strohhalm zerknickt, dann gewannen wir aber Schutz hinter drei mächtigen, auf den Strand geratenen Eisblöcken. Glücklicherweise war helles Wetter, sonst wäre die Sache nicht so gut abgelaufen. Von da aus sah man kein Wasser, nur festgekeilte Eismassen. Bei hellem Sonnenschein unternahm ich darauf mit Walter eine Tour ans Land, das hier eine ziemliche Strecke weit flach ist; wir schossen 11 Renntiere, noch im Winterkleide, und wollen versuchen, ein paar Felle zum Ausstopfen mitzubringen, da in Deutsch-

land wohl kaum ein Museum derartige Exemplare besitzt. Unsre wissenschaftliche Ausbeute ist natürlich noch nicht grofs, wir haben viermal dredgen können und prächtige Sachen erhalten. Die Wassertemperatur ist aber noch sehr niedrig, wir hatten ein paarmal —3 ° R. Walter hat schöne ornithologische Studien gemacht. Im Juli gehen wir wieder an die Nordküste. Mit Kapitän und Mannschaft sehr zufrieden! Beide gesund und guter Dinge. Herzliche Grüfse von Ihrem ergebenen Kükenthal."

Dies der einzige Brief, den Herr Dr. Kükenthal während seiner Reise hat befördern können. Anfang August lief folgendes aus Christiania, den 3. August datiertes Telegramm durch die Zeitungen:

„Aus Tromsö wird telegraphiert, dafs das norwegische Schiff „Berentine", auf dem sich zwei ungarische (sic!) Forschungsreisende befanden, an der Westseite Spitzbergens gestrandet ist. Alle an Bord befindlichen Personen wurden gerettet." Die Gesellschaft hatte von einem ihr bekannten Herrn in Tromsö die Zusage erhalten, dafs ihr etwaige wichtige Vorfälle im Eismeer, die dort zur Kunde kämen, gemeldet werden sollten. Da indessen eine solche Meldung nicht eintraf und obiges Telegramm mit weiteren offenbar unrichtigen Zusätzen durch die Zeitungen des In- und Auslandes lief, telegraphierte der Vorstand am 22. August um Auskunft an den ihr befreundeten Herrn Zollinspektor Pettersen in Tromsö und erhielt am 23. folgendes die Strandung der „Berentine" bestätigende Antwortstelegramm: „Dr. Kükenthal von dem Fangschiff „Cecilie Malene" aufgenommen. Alles gerettet. Pettersen." Ein von demselben Tage datiertes Schreiben des Herrn Pettersen traf am 3. September bei der Gesellschaft ein, es lautete dahin: „In bezug auf die Strandung der Jacht „Berentine", Kapitän Johnson, meldete ich Ihnen telegraphisch, dafs die Herren Dr. Kükenthal und Dr. Walter von der Jacht „Cecilie Malene", Kapitän Arnesen, aufgenommen wurden und dafs sie alles gerettet haben. Ich habe nun heute hierüber nähere Mitteilungen vom Schiffer Olsen, der die Nachricht von der Strandung der „Berentine" mitbrachte, erhalten. Es ergiebt sich daraus das folgende: Die „Berentine" strandete am 12. Juni bei den Rus-Inseln, welche südlich vor der Deeviebai, Stans Foreland, liegen. Dr. Kükenthal rettete, wie bemerkt, alles, ausgenommen etwas Spiritus. Von der „Cecilie Malene" aufgenommen, wird er in dieser Jacht seine Forschungen bestens fortsetzen können. In den ersten Tagen des Juli sperrte das Eis bei den Norske Oer (den Norweger Inseln) die Passage ostwärts, dagegen war das Fahrwasser vom Südkap ostwärts bis König Karls-Land ziemlich eisfrei. Am 7. oder 8. Juli wurde die

„Cecilie Malene“ mit der deutschen Expedition an Bord im Fahrwasser zwischen den Ryk-Ys-Inseln und Kong Karls-Land observiert. Mit besten Grufs hochachtungsvoll Karl Pettersen.“

Diesen hocherfreulichen Mitteilungen folgte am 7. September nachstehendes Telegramm des Herrn Dr. Kükenthal aus Tromsö an die Gesellschaft: „Beide zurück. Erfreuliche Resultate.“

Am 16. September morgens trafen bei der Gesellschaft die nachfolgenden vom 17. August und 6. September datierten Berichte des Herrn Dr. Kükenthal ein:

Deeviebai, am 17. August 1889.
Südostküste von Stans Foreland (Spitzbergen Gruppe.)

Da ich wohl annehmen darf, dafs Sie meinen Brief aus der Whalespointbucht erhalten haben, so will ich den weiteren Reisebericht daran anknüpfen. Unsre Gefangenschaft im Eise dauerte 11 Tage, bis zum 8. Juni. Wir benutzten diese Zeit, um Streifzüge in das Land zu unternehmen und mancherlei zu erbeuten. Am Abend des 8. Juni hatte sich das Eis so weit verteilt, dafs wir in den Stor-Fjord hinaussegeln konnten. Die beiden Pfingstfeiertage hatten wir dichten Nebel, der am 11. Juni von einem Sturme abgelöst wurde, wie ich noch keinen im Eismeer erlebt habe; als der Klüver zerrifs, mufsten wir vor den in der Deeviebai gelegenen Russoernen (den King Louis-Inseln der englischen Karte) vor Anker gehen. Am nächsten Morgen erschien ein nicht breiter aber dichter Streifen schweren Eises, der, von der starken Strömung getrieben, überaus schnell heranrückte, und im Verein mit hoher Dünung aus Südwest unser Schiff auf Steinklippen trieb. Bald darauf trat Ebbe ein und das Fahrzeug fiel um. Alle Anstrengungen, mit der nächsten Flut loszukommen, waren vergeblich; mit Eisblöcken beladene Sturzseen brausten unaufhörlich über Deck, und bald war unsre prächtige „Berentine“ wrack. Über die treibenden Eismassen hinweg erreichten wir das Land, nur mit dem Allernotwendigsten versehen. Die kleine felsige Insel, auf welche wir nun angewiesen waren, war noch fast gänzlich schneebedeckt. Von lebenden Wesen fanden wir drei Eisbären vor, die wir erlegten, sowie viele Eidervögel und Gänse. Glücklicherweise hatte sich mit Eintreten der nächsten Ebbe durch Einschieben einer Reihe von Eisblöcken zwischen Wrack und Insel vorübergehend eine Brücke gebildet, so dafs wir dasselbe erreichen und noch vieles bergen konnten. Kapitän Nils Johnson war vor allem bemüht, unsre Ausrüstung zu retten, und zeigte sich auch bei dieser Gelegenheit als ein wahrhafter Ehrenmann. Wir erhielten so

ziemlich alles, nur das Spiritusfafs war aus dem mit Eisblöcken und Wasser angefüllten Schiffsraum nicht herauszubringen (einige Tage später erhielten wir auch dieses) und die bis dahin gesammelten Vogelbälge, welche von Dr. Walter mit grofser Sorgfalt präpariert worden, waren durch das auch unsre Kajüte erfüllende Seewasser vernichtet worden. Leider mufsten wir infolge unsres Schiffbruches die metereologischen Observationen 4 Tage lang unterbrechen.

Bereits am Nachmittag des 14. Juni erschienen drei Fahrzeuge, deren Kapitäne uns aufsuchten. Indem mir nun die Wahl gelassen wurde, entweder auf der Insel zu leben, auf welcher Johnson mit einem Teil seiner Leute bis zum Herbst zu verbleiben gedachte und durch Bootsreisen das Gebiet um die Deeviebai herum genauer zu erforschen (Kapitän Johnson hatte für diesen Fall seine Mannschaft sowie ein Fangsboot zu unsrer freien Verfügung gestellt) oder aber mit einem der drei Fangsschiffe von neuem das Glück zu versuchen, wählte ich das letztere und Kapitän Magnus Arnesen, Jacht „Cecilie Malene“ von Tromsö übernahm uns unter denselben Bedingungen, welche wir mit Johnson abgemacht hatten.

Waren wir bis dahin vom Unglück verfolgt worden, so wurden wir durch die nachfolgende Fahrt reichlich entschädigt, dieselbe ist ohne Übertreibung als einzig dastehende in diesen Gebieten zu bezeichnen, zumal wenn man die Jahreszeit berücksichtigt, in welcher wir die Hauptresultate erreichten. Eine eingehendere Darstellung derselben will ich mir bis zu unsrer Ankunft in Bremen aufsparen, und nur einen kurzen Auszug aus meinem Tagebuch geben.

Am 19. Juni begannen wir der Südostküste von Stans Foreland entlang zu segeln. Am 21. Juni trafen wir Eis an den Ryk Ys-Inseln, denen wir uns auf $^1/_2$ Meile näherten.

Am 24. Juni segelten wir über die Olgastrafse zum Osteis und bekamen die Ostküste der König Karls-Inseln (von den Fangsleuten fälschlicherweise als „Gillisland“ bezeichnet), in 5 bis 6 Meilen Abstand in der Richtung nach Nord zu in Sicht. In den nächsten Tagen folgten wir der 3 bis 4 Meilen breiten Festeiskante der spitzbergischen Ostküste, lagen am 26. Juni in Ost von der Walter Thymenstrafse, am 27. Juni vor der Unicornebai, und stiegen am Abend desselben Tages auf einer der nach Ost vorgeschobenen Bastians-Inseln an Land. Damit hatten wir den Schauplatz der Thätigkeit der ersten deutschen Nordpolexpedition vom Jahre 1868 von Osten her erreicht, eine Thätigkeit, die wir an der aufserordentlich zuverlässigen Kartierung merken konnten. — Die Gegend wimmelte von Eisbären, auf einer Jagd auf dem Festeise zählte ich 17 Stück. Im Laufe

weniger Wochen hatten wir 18 geschossen, zwei Junge lebend gefangen. Am 1. Juli waren wir vor der Ulvebai in einer observierten Breite von 79° 7′ dicht unter dem Nordostlande, dessen Südküste nach unsern Beobachtungen einige Minuten südlicher liegt. Wir folgten am nächsten Tage der Küste dieses Landes, welches hier einen einzigen ungeheuren Gletscher bildet, nach Ost und befanden uns bald darauf unterm Kap Mohn, von wo aus wir nach den König Karls-Inseln segelten. (Näheres darüber siehe den unten folgenden Bericht.) Am 6. Juli befanden wir uns dicht unter der Süd- und Südostküste dieser Inseln.

Bis zum 11. Juli kreuzten wir an der Südmündung der Hinlopenstrafse. Am 12. Juli segelten wir nach Nord, die Hinlopenstrafse hinauf und drangen durch verteiltes Eis bis unter die Foster-Inseln vor, eine Breite von 79° 31′ erreichend. Nur wenige Meilen um Verlegenhook herum zur Amsterdam-Insel fehlten uns an einer vollständigen Umsegelung Spitzbergens, da wir uns bereits am 22. Mai vor Amsterdam befunden hatten. Die nun folgenden Wochen wurden zu einer möglichst gründlichen Untersuchung der Olgastrafse und ihrer Küsten benutzt. Gegen hundertmal dredgten wir in diesem, bisher noch unerforschten Meere, dessen Tiefenverhältnisse wir durch eine gröfsere Anzahl Lotungen ziemlich genau kennen lernten. Die gröfste Tiefe von 266 m erreichten wir im Süd der König Karls-Inseln, 6 Meilen vom Ostkap derselben entfernt. Die Küstenkonturen wurden, soweit es uns möglich war, aufgenommen und Landschaftsskizzen von allen Gegenden angefertigt, darunter einige von den König Karls-Inseln. Ein wichtiges Resultat scheint uns die Entdeckung eines starken Meeresstromes zu sein, der die gesamte Olgastrafse in der Richtung von Nord nach Süd, unter den König Karls-Inseln nach Südost abbiegend, durchströmt, von Mitte Juli bis Mitte August war er aufserordentlich stark. Die Oberfläche des Stromwassers hatte Ende Juni eine Mitteltemperatur von + 1,5° C., im Juli bis Mitte August + 2,6° C. In der Tiefe nahm die Wasserwärme rasch ab, am 26. Juli z. B. betrug sie mitten in der Olgastrafse an der Oberfläche + 3,2° C., in 40 m Tiefe aber nur noch + 0,3° C. Diesen Strom beobachteten wir überall und zu jeder Zeit von Nordostland an bis zu den Ryk Ys- und König Karls-Inseln, nur an den flachen Küsten wurde er durch die Gezeitenströme gestört.

Am 30. Juli waren wir auf den Ryk Ys-Inseln. Wir fanden nur 3 kleine Inseln vor, von den drei weiteren grofsen zusammen über 3 Meilen langen Inseln, welche auf den Karten verzeichnet stehen, war nichts zu sehen. Dieselben sind nicht vor-

handen. Die Vegetation war aufserordentlich ärmlich, es fand sich nicht eine einzige Blütenpflanze vor. Interessant war das Vorkommen von Rentierspuren; die Tiere müssen jedenfalls sehr weite Wanderungen über das Festeis unternehmen. Die Ostküste des Barentslandes untersuchten wir am 5. August, und fanden sie gleichfalls in bezug auf Vegetation und Tierleben im höchsten Grade ärmlich. In rein geographischer Hinsicht ergebnisreich war auch die Fahrt längs der eisfreien Ostküste von Stans Foreland. Der gewaltige König Johanns-Gletscher, welcher den gröfsten Teil der Südostküste bildet, endet nicht mit Stone Foreland, sondern setzt sich weiter nach Norden und Nordwest fort, um dann plötzlich scharf westlich und westsüdwestlich umzubiegen. Er bildet dadurch den Südrand einer Bai, welche an Breite etwa der Deeviebai gleichkommt. Sich verlierende blaue Berge, welche sich an der Nordwestseite tiefer in das Land ziehen, brachten diesem Küstenstrich von Seiten der Fangsleute den Namen „Blaa-Fjorden" ein. Beim Näherkommen erwies sich aber, dafs von einem Fjord keine Rede ist, die Berge begrenzen ein tief einschneidendes Thal, die Küste selbst wird von ödem, schlammigem Flachland gebildet, welches sich bogenförmig zum Ende des König Johann-Gletschers zieht. Ein mächtiger steiler Berg von der gleichen Form, wie der Black Point der Südküste, bildet den nördlichen Thorpfeiler der neuen Bai, er liegt ein paar Meilen südlich vom Kap Heuglin.

Am 12. August waren wir zum vierten und letztenmale unter den König Karls-Inseln und wandten uns dann südwärts, da unabsehbare dichte Packeismassen von Norden und Osten vordrangen. Zugleich schlug das bis dahin ausgezeichnete Wetter um, und da fast ununterbrochener Nebel eintrat, verliefsen wir die Olgastrafse und segelten dicht der Küste folgend nach der Deeviebai.

Über die Lufttemperaturen, welche wir im Osten Spitzbergens, also in der Olgastrafse, gemessen haben, möchte ich folgende Angaben machen:

	Mitteltemperatur	Maximum	Minimum
Juni 20—30	+ 1,5° C.	(27. Juni, 8 Uhr Ab.) + 4° C.	(25. Juni, 8 Uhr Ab.) — 1,2° C.
Juli	+ 2,1° C.	(23. Juli, 12 Uhr Mitt.) + 5° C.	(18. Juli, 4 Uhr Morg.) — 0,7° C.
August 1—15	+ 2,8° C.	(6. Aug., 12 Uhr Mitt.) + 4,3° C.	(4. Aug., 4 Uhr Morg.) + 1° C.

Diese auch für einen arktischen Sommer sehr niedrigen Temperaturen stehen im grellen Gegensatz zu denen der Westküste von

Stans Foreland, wo wir einmal, am 19. August, das Maximum von 11,1 ° C. erreichten. Nachdem wir die Olgastrafse verlassen hatten, brachten wir drei Tage mit Untersuchungen am Lande, bei Whales Point zu, blieben noch einige Zeit in Deeviebai, deren reiches Tierleben uns viel Material bot und segelten am 24. August nach Tromsö zurück.

Tromsö, 6. September.

Am 2. September erreichten wir Land zwischen Hammerfest und Tromsö, mufsten vor Sturm im Kvänangen-Fjord Schutz suchen und konnten erst heute Abend nach langwierigen Kreuzen hier anlangen.

Anfang Oktober gedenken wir in Bremen einzutreffen, und werden Ihnen noch genauere Nachricht geben.

Kurzer Bericht über die König Karls-Inseln.

Die erste sichere Kunde von dem Vorhandensein eines Landes östlich von Spitzbergen lieferte die dritte schwedische Expedition vom Jahre 1864. Von dem zwischen Hinlopenstrafse und Helissund gelegenen weifsen Berge aus hatten die Forscher ein hohes Bergland mit 2 besonders hervorragenden, abgerundeten Berggipfeln gesehen, und dasselbe als das etwas sagenhafte Gillisland aufgefafst. Die Entfernung wurde auf etwa 150 km geschätzt. In den Karten erschien es unter dem Namen „Schwedisches Vorland".

Verschiedene Angaben, hauptsächlich von Fangsschiffern herrührend, können wir übergehen, da dieselben weder Sicheres noch Neues bringen und wenden uns der nächsten etwas ausführlicheren Mitteilung aus dem Jahre 1870 zu, welche von Heuglin und Graf Zeil herrührt. Von dem an der Walter Thymenstrafse gelegenen Middendorfberge aus erblicken sie ein gebirgiges Land mit zahlreichen scharfen Spitzen, welches in einer ungefähren Entfernung von 66 km gelegen, sich vom 78° bis zum 79°, vielleicht bis zum 80° nördl. Br. erstrecken sollte. Petermann gab diesem Lande den Namen „König Karls-Land". Man zweifelte nicht, dafs dieses Land mit dem Schwedischen Vorland in Zusammenhang stand.

Bestimmtere Mitteilungen wurden erst im Jahre 1872 von norwegischen Fangsschiffern gemacht, welche in diese Gebiete vordrangen. Der Hammerfester Kapitän Altmann behauptete, dafs König Karls-Land aus drei grofsen und einigen kleinen Inseln bestehe, während Kapitän Nils Johnson aus Tromsö der Ansicht war, dafs König Karls-Land ein einheitliches Ganzes sei, die vermeintlichen Inseln seien durch Flachland verbunden.

Auf Grund hauptsächlich dieser Mitteilungen wurde die Karte von König Karls-Land entworfen, wie sie jetzt vorliegt. Eine weitere Bereicherung erhielt dieses Meeresgebiet durch zwei Inseln, welche im Jahre 1884 von den Fangschiffern Kapt. Johannesen und Kapt. Hemming Andreasen im Osten von König Karls-Land entdeckt wurden, die sich bis ungefähr 79° 20' nördl. Br. und 38 bis 39° östl. Länge nach Ost oder Ostnordost verschieben sollen. Weitere Angaben liegen bis jetzt nicht vor. Auf den Karten ist König Karls-Land als zusammenhängendes Land dargestellt, östlich davon die beiden Inseln, deren Nordostpunkt von Schwedisch Vorland etwa 35 geographische Meilen entfernt liegt. Da wir in diesem Jahre mit der Tromsöer Yacht „Cecilie Malene“, Kapitän Magnus Arnesen, viermal unter den König Karls-Inseln gewesen sind, so sind wir in den Stand gesetzt, von dem Bisherigen recht abweichende Mitteilungen machen zu können.

Unsre vier Fahrten nach diesen Inseln verteilen sich auf folgende Tage. Den ersten Vorstofs machten wir von den Ryk Ys-Inseln aus und befanden uns an der Eiskante 5 bis 6 Meilen südlich vom östlichen Punkt der Inseln am 24. Juni. Am 3. Juli segelten wir, vom Nordostland kommend, mit südwestlichem Kurse auf die Inseln zu. Bei dem aufserordentlich klaren Wetter vermochten wir die gesamte Inselgruppe vollkommen zu überschauen. Im Laufe des Tages kamen wir dicht heran und segelten nun, 3 bis 4 km von dem teilweise eisfreien Lande entfernt, die Westküste (dem „Schwedisch Vorland“ entsprechend) entlang nach Süd, wo wir gröfsere Massen Eis antrafen. Am Abend waren wir etwa 5 bis 6 Meilen von den Inseln entfernt, im Süden derselben, die klare Luft liefs uns den Inselkomplex auch von dieser Seite überschauen. Eine dritte Fahrt unternahmen wir ein paar Tage später von Barents-Land aus. Am 6. Juli erreichten wir die Südwestküste und segelten in durchschnittlich 4 bis 5 Kilometer Abstand zwischen verteiltem Eis nach Ost, wodurch uns Gelegenheit wurde, Süd- und Südostküste genauer kennen zn lernen. Da indes Schneegestöber uud Nebel eintrat und die Eismassen weiter im Osten dichter wurden, kehrten wir um. Ein viertes Mal segelten wir über die Olgastrafse am 11. August, und kamen am Morgen des 12. August wiederum nahe an die Westküste heran, welcher wir südwärts folgten. Diesmal war die Küste von einem bis 3 km breiten dichten Packeisgürtel blockiert. Tagelang andauernde Nebel, sowie die Gefahr, von den aus Ost und Nord vordringenden Massen schweren Packeises eingeschlossen zu werden, bestimmten uns zur Rückkehr nach Spitzbergeu, so dafs wir die Ostküste der Inselgruppe nicht erreicht haben. Am besten orientierten

wir uns über die West- und Südküste, Nord- und Südostküste konnten wir wenigstens gut überschauen. Wenn wir das Resultat unsrer Beobachtungen zusammenfassen, so ergiebt sich folgendes:

Von etwa 26° 20′ östl. Länge bis höchstens 30° östl. Länge in einer Breite von 78° 30′ bis höchstens 78° 57′ nördl. Br. liegt eine Inselgruppe, bestehend aus mindestens zwei, wahrscheinlich aber drei Inseln. Die westliche dieser Inseln erstreckt sich in ihrer Längsrichtung von Nordwest nach Südost, das Nordkap liegt zwischen 78° 50′ und 78° 51′ nördl. Br., das Südkap auf etwa 78° 30′ nördl. Br. Ihre gröfste Längsausdehnung beträgt etwa $6^{1}/_{2}$ Meilen, an der Nordküste ist sie etwa 1 Meile, an der Südküste 2 Meilen breit. Die Nordküste wird eingenommen von einem mächtigen vierkantigen Berge mit steilem Felsaufsatz, dessen Gipfel ein von Nord nach Süd sich etwas neigendes Hochplateau darstellt; die Höhe mag etwa 1200 Fufs betragen. Dieses isoliert dastehende Bergmassiv ist auf weite Entfernungen hin wahrzunehmen, man sieht es noch, wenn die sich daran schliefsende Küste bereits verschwunden ist. Ein schmales Thal trennt es von dem nun folgenden Hochplateau, welches den ganzen Binnenraum der Insel einnimmt, eine mittlere Höhe von 500 bis 600 Fufs besitzt und an der Nordseite sowie an einzelnen vorspringenden Punkten der Westküste etwas ansteigt. Eine bedeutendere Höhe erreicht es erst im Süden, die 2 Meilen breite Südostküste wird von dem Steilabfall des hier über 1000 Fufs hohen Plateaus gebildet. Dem Abfall des Hochplateaus ist an der Westküste bis zum Südkap ein Flachland vorgelagert, welches über eine Meile Breite erreichen kann. Dieses Flachland fehlt der Südostküste vollkommen, an der Nordküste ist es sehr schmal und etwas höher. Wir bemerkten auf diesen meist terrassenförmig sanft ansteigenden Küstenstrecken grofse Massen von Treibholz. Es steht dieses Vorkommen im Einklang mit dem Vorhandensein eines starken von Norden kommenden Meeresstromes, den wir im ganzen Bereich der Olgastrafse vom Nordostland an konstatieren konnten, und über dessen spezielleres Verhalten wir später berichten werden. Am Südkap war das vorliegende Land vor dem Fjeldabsturz bedeutend erhöht, ein mächtiger, ganz vereinzeilt dastehender schwarzer Felsblock ragte hier hoch auf, einer Kirche nicht unähnlich, schon von weitem ein gutes Merkzeichen abgebend. Der einzige Gletscher, welchen wir vorfanden, befand sich an der Südostküste, etwa $^{1}/_{2}$ Meile vom Südkap entfernt, er war unbedeutend und besafs einen steilen Abfall. Meeresbuchten waren drei vorhanden, zwei flache an der Westseite, durch das weit hervorspringende Südwestkap getrennt,

und eine kleinere aber tiefere an der Südostküste von etwa 1 Meile Breite und 1 Meile Tiefe, deren Westufer von den nach Norden umbiegenden Bergabstürzen des Hochlandes, das Ostufer von dem niedrigen aber steil abfallenden Ostkap gebildet wird. Von der Ostküste dieser Insel vermögen wir nur über deren nördlichen Teil etwas auszusagen. Von dem Nordberge streckt sich nach Ostnordost eine flache Landzunge. Auch die darauf folgende Küste ist Flachland.

Das Gestein, aus welchem die Insel bestand, war im Norden von rotbrauner Farbe, im Westen und Süden mehr graubraun. Die gesamte Architektonik war dieselbe wie an der Ost- und Südküste von Stans Foreland. Nahe an der Küste angestellte Dredgen brachten ebenfalls dasselbe Gestein, grauen Thonsandstein und „Hyperit“ zu Tage.

Die Vegetation war, soweit wir sie beurteilen konnten, eine sehr spärliche; Rentiere konnten wir nicht beobachten, das einzige Säugetier, welches wir auf der Insel sahen, war ein Eisbär. Noch am 12. August waren die Bergabhänge fast vollständig, das vorliegende Flachland zum guten Teil schneebedeckt.

Der Sund, welcher diese Insel von dem östlich davon gelegenen Lande trennt, ist an seiner Nordmündung gegen drei Meilen breit. Die Richtung der Nordküste dieses Landes ist eine ostnordöstliche, der dem Sunde zugewandten Küste eine südsüdwestliche. Das Westkap liegt auf 78 ° 51 ' nördl. Br., das Nordkap auf etwa 78 ° 57 ' nördl. Br. Ein Bergplateau von etwa der gleichen Höhe wie das der Westinsel bildet die Westspitze dieses Landes, es fällt überall steil ins Meer herab. An der Nordküste lassen sich drei aufeinander folgende Bergvorsprünge bemerken. Es folgt auf dieses Fjeld nach Osten zu ein breiter schneebedeckter Abhang, der mit einem schmalen hoch heraufziehenden Felsgrat endigt. In bezug auf ein darauf folgendes, mehr von Nord nach Süd streichendes schneebedecktes Küstengebiet, war es uns nicht möglich, zu entscheiden, ob dasselbe mit dem vorhergehenden zusammenhing, oder durch eine Bucht oder einen Sund getrennt war, ein breites Bergplateau begrenzt es im Osten. An dieses schliefst sich flach ansteigendes Land an, welches von dem Nordostkap, einem Berg mit abgerundetem Gipfel, begrenzt wird. Östlich von diesem Berge, den wir noch mit vielen Details erkennen konnten, war nichts mehr zu sehen. Die Süd- und Südostküste dieses Landes erblickten wir, als wir am Abend des 3. Juli in Südwest vom Südkap der Westinsel lagen. Bei unsrer Weiterfahrt nach Süd trat dieselbe mehr

und mehr hervor, wir vermochten deutlich zu erkennen, dafs sie von den Abhängen eines Hochplateaus gebildet wird.

So ungefähr ist das Bild, welches wir auf Grund unsrer Beobachtungen von dieser Inselgruppe erhalten haben; wir denken es später durch eine Kartenskizze und einige Aquarelle der Landschaft, die wir zu entwerfen Gelegenheit hatten, zu vervollständigen. Unsre Angaben über diese Gruppe mit den bereits vorhandenen zu vermischen, getrauen wir uns nicht zu übernehmen und wollen dies gern Berufeneren überlassen.

Vielleicht ist es uns aber gestattet, unsre eigne persönliche Meinung in einem Hauptpunkte dieser Frage zu äufsern. Aus verschiedenen und, wie wir glauben, schwerwiegenden Gründen, die hier zu entwickeln indes zu weit führen würde, glauben wir in dem von uns gesehenen Inselkomplex das auf den Karten verzeichnete König Karls-Land inklusive der von Johannesen und Andreasen im Jahre 1884 entdeckten neuen Inseln zu erkennen. Wir sind überzeugt, dafs Kapt. Johnson im Jahre 1872 auf dem östlichsten Punkte der östlichsten Insel gelandet ist und dafs man die Ausdehnung der Inseln nach Ostnordost um mindestens 8 Längengrade verringern mufs, um der Wahrheit näher zu kommen.

Tromsö, 6. September. Dr. W. Kükenthal.

Der Odenwald.*)

Von Geh. Oberforstrat **Wilbrand** in Darmstadt.

Hierzu Tafel 5: Karte der Bewaldung des Odenwaldes.

Landschaftliches. Eisenbahnen und Strafsen. Erklärung des Namens. Geschichtliches. Anbauverhältnisse. Forstwirtschaft: Waldarten, Holzarten, Eigentumsverhältnisse, Kultivierung, Röderbetrieb, Eichenschälwald- und Hackwald-Betrieb, Erträge. Jagd und Wilderer. Fischerei. Mineralische Bodenschätze. Wohnweise und Tracht der Bevölkerung Landwirtschaft und Industrie.

Der Odenwald ist das Bergland zwischen Rhein, Main und Neckar oder, da dasselbe sich noch etwas über den Neckar hinüber erstreckt, genauer, das Bergland zwischen Aschaffenburg, Darmstadt, Heidelberg, Nufsloch, Mosbach, Walldürn, Wertheim und dem Main zwischen Wertheim und Aschaffenburg.

*) Wir verweisen hierbei auf die früher in dieser Zeitschrift erschienenen Darstellungen andrer deutscher Waldgebiete, namentlich des Spessarts in Band IV, des bayrischen Waldes in Band VI und VIII und des Schwarzwaldes in Band XI. Die Redaktion.

Das Gebirge gehört zwei wesentlich verschiedenen geologischen Formationen an, die denn auch auf die Gestaltung der Landschaft, auf die Fruchtbarkeit des Bodens, wie auf Wohlstand und Lebensweise der Bewohner von mafsgebendem Einflusse sind. Der nordwestliche Teil ist Urgebirge, krystallinisches Gestein, vorzugsweise Granit, Syenit und Gneis. Der südöstliche Teil gehört der Buntsandsteinformation an. Die Bergwand, auf deren Scheitel die Grenze zwischen den beiden Formationen liegt, folgt ungefähr der Richtung einer von Heidelberg nach Aschaffenburg gezogenen Linie. Ihr parallel ziehen die Hauptwasserläufe des Odenwalds: auf ihrer Nordwestseite die Weschnitz und die Gersprenz, jene in südwestlicher Richtung dem Rhein, diese in nördlicher Richtung dem Main zufliefsend; auf der Südostseite der Bergwand fliefst die Mümling in gleicher Richtung wie die Gersprenz.

Die Quellen von Weschnitz und Gersprenz liegen nahe beisammen, die Wasserscheide zwischen beiden wird nur durch einen flachen Rücken gebildet. Die beiden Flüsse trennen den Odenwald gleichsam in zwei Teile, der nordwestliche gehört lediglich dem Urgebirge an.

Von diesem letzteren Teile unsres Gebirges ist der schönste und wohlhabendste die sogenannte Bergstrafse, das ist die Bergkette zwischen Darmstadt und Heidelberg, welche steil abfallend einen scharf markierten Abschlufs des Odenwaldes nach der Rheinebene bildet.

Am Fufse der Bergstrafse liegen Dörfer und Städte dicht aneinander gereiht, den unteren Hang nehmen Weinberge ein, welche reichlich mit Mandel- und Pfirsichbäumen durchpflanzt sind. Die Höhen der mit Schlössern und Burgen der Vorzeit reich geschmückten Berge prangen im Schmucke üppigen Laubwalds. Hervorragend schön ist der Rundblick von den Höhen der Bergstrafse, insbesondere von ihrem nördlichsten Vorsprung, dem bei Station Eberstadt der Main-Neckar-Bahn steil aufsteigenden Waldrücken, welchem die Ruine Frankenstein den Namen gegeben hat. Von den Zinnen der Burgruine schweifen die Blicke über den wogenden Buchenwald in nördlicher Richtung über Darmstadt und Frankfurt hinüber, nach den lichtblauen Taunusbergen, deren ganze Kette von der Wetterau bis zum Rheingau aneinander gegliedert liegt. Wo sie im Süden endigt, schliefst der Hundsrück an, das turmreiche Mainz ist bei heller Witterung deutlich sichtbar. Drüben im Westen steigt der stattliche Donnersberg in der bayerischen Rheinpfalz auf und weiter nach Süden grenzen die malerischen Formen des Hardtgebirgs das breite Thal ab, aus dessen Mitte hinter sammetdunkeln Kiefernwäldern hervor, das sil-

berne Band des Rheinstroms herüberblitzt. Auf der Jenseite des Flusses ist die alte Stadt Worms leicht erkennbar und weiter nach Süden hinter den Wäldern und Feldern, den Wiesen und Ortschaften bildet in lichter Ferne der Speyrer Dom dem Auge einen Ruhepunkt. Dann aber wird dasselbe von unserm Gebirge selbst angezogen und gefesselt, zunächst von dem Wahrzeichen der Bergstrafse, dem am Rande des Rheinthals steil aufsteigenden turmgekrönten Melibokus (im Volksmund „Malchen"). Östlich von ihm, in der Luftlinie 5 km entfernt, liegt der fast gleich hohe Felsberg mit dem sogenannten Felsenmeer. Auf der Südostseite dieses Berges nahe an seinem Scheitel liegen wild zusammengeworfen die mächtigsten Felsblöcke, von welchen viele noch Bearbeitung aus der Römerzeit aufweisen. Am interessantesten ist die über 9 m lange und über 1 m im Durchmesser haltende Riesensäule.

Etwas nördlich vom Felsberg steigt der stattliche Bergstock der Neunkircher Höhe auf, leicht kenntlich an dem fast auf dem Kamme liegenden Pfarrdorf mit der hellen Kirche, in welche neun Gemeinden aus den Thälern ringsum eingepfarrt sind. Auf einem Hügel nördlich der Neunkircher Höhe ragt das alte hessische Landgrafenschlofs Lichtenberg hervor und gerade im Osten auf einem Basaltkegel die Veste Otzberg. Die Berge nördlich von Otzberg gehören dem Spessart und die noch etwas weiter nördlich und weiter zurückgelegenen dem Vogelsberg in Oberhessen an.

Um nun auch zu schauen, wie es im Innern des dem *Urgebirge angehörigen* nordwestlichen Odenwalds aussieht, treten wir bei Weinheim an der Bergstrafse in denselben ein. Malerisch überragt von der Ruine Windeck und den Türmen des Schlosses des Herrn von Berckheim zieht sich das Städtchen, welches seines milden Klimas wegen das deutsche Nizza genannt wird, am Hange herunter, gegen Nord- und Ostwinde durch die Berge geschützt. Die Strafse in das Innere des Odenwalds schmiegt sich dicht an den Lauf der Weschnitz, denn eng eingeschnitten in die Granitfelsen ist das romantische Birkenauer Thal, durch welches das frische von Erlen umsäumte Gebirgswasser über des harte Gerölle hüpfend, der breiten Rheinebene zueilt. Allmählich treten die Bergwände zurück und baucht sich das Thal zu einem weiten Kessel aus, in dessen Mittelpunkt das Städtchen Fürth unweit der Weschnitzquellen gelegen ist. Von hier läuft noch eine zweite gute Fahrstrafse durch das sogenannte Kirschhäuser Thal nach der Bergstrafse aus, welche bei Heppenheim in das Rheinthal einmündet. Nördlich von Fürth ragt am Rande des Thalkessels auf dem Grate einer stattlichen Gebirgsrippe das

reizende Lindenfels, die Perle des Odenwaldes, die traute Erholungsstätte vieler. Ihm ist verliehen, was der Mensch zur Erholung bedarf, schöner Wald, romantische Erinnerung an die alte Zeit durch die mächtigen mit der Stadt eng verbundenen Burgruinen und vor allem der erquickende Blick hinunter in die lachenden Thäler der Weschnitz und der Gersprenz und hinüber auf die zahllosen Waldberge, welche die Thäler umsäumen; gute und billige Wirtshäuser sorgen für des Leibes Notdurft.

Wie bereits bemerkt wurde, ist das Thal der Gersprenz hier nur durch eine mäfsige Höhe vom Weschnitzthal geschieden. Die Quellen beider Flüsse liegen nahe bei einander. Eine gute Strafse führt über die Wasserscheide, so dafs der Übergang vom Weschnitzthal in das Gersprenzthal sehr mühelos zu bewerkstelligen ist. Bei dem Eintritt in das Gersprenzthal rufen die ersten Ortschaften, welche zu passieren sind, Gersprenz, Pfaffenbeerfurth und Reichelsheim, die Erinnerung an die Scheffelschen Rodensteinslieder in uns wach. Unweit dieser Orte liegt, im Waldesdickicht versteckt, die verfallene Stammburg, von welcher der wilde Ritter bei Lebzeiten zu seinen Saufgelagen ausgezogen ist und von wo er, nach der Volkssage, mit seiner Geisterschar über das Thal hinüber nach dem Schnellerts zieht, wenn Krieg droht. Überraschend wirkt es, hier bei Reichelsheim im Herzen des Odenwalds an der Wasserscheide seiner Hauptflüsse, Weinberge anzutreffen und zu vernehmen, dafs dieselben guten Ertrag liefern und in der Neuzeit vergröfsert werden.

Gegen den Ausgang des Gebirgs hin erweitert sich das Gersprenzthal zu einer breiten fruchtbaren Bucht, in deren Ortschaften ein tüchtiger Bauernschlag wirtschaftet. Auf hohem Basaltkegel ragt am Rande des Gebirgs die Veste Otzberg, welche ehemals den Zugang zum Gersprenzthal beherrschen mochte. Jetzt wohnt an Stelle des Kommandanten ein Forstwart droben, welchem der Schutz der angrenzenden Waldungen übertragen ist.

Im *Buntsandstein-Odenwald* sind die wichtigsten Gebiete die Thäler der Mümling und des Neckars. Die Mümling entspringt bei dem Städtchen Beerfelden an einer Hochebene, welche nach dem Neckar hin steil abfällt. An dem Flüfschen liegt Erbach, der Sitz des alten Geschlechts der Grafen von Erbach-Erbach. In dem Schlosse befinden sich interessante, der gräflichen Familie gehörige Sammlungen. Etwas flufsabwärts folgt Michelstadt mit Fürstenau, dem Wohnsitz der Grafen von Erbach-Fürstenau. In beiden Orten haben Staatsbeamte und gräfliche Beamte ihren Sitz und können dieselben als die eigentlichen Zentralorte des Odenwalds angesehen

werden. Das Mümlingthal ist im allgemeinen nicht breit, die Sohle wird von Wiesen eingenommen, die nicht sehr hohen, das Thal umsäumenden Berge sind zumeist bis an den Fuſs bewaldet.

Landschaftlich weit hervorragender als das Mümlingthal ist das Neckarthal. Hier liegt der höchste Berg des ganzen Odenwalds, der 628 m hohe Katzenbuckel, zu dessen Füſsen die gewerbreiche badische Stadt Eberbach sich am Neckar ausbreitet. In vielen Krümmungen zwängt sich der Neckar zwischen den ansehnlichen Bergen hindurch, vorüber an den malerisch gelegenen Städtchen Hirschhorn, Neckarsteinach und Neckargemünd, bis der Sohn der Schwarzwaldberge „Altheidelberg die feine, die Stadt an Ehren reich" bespült und dann hinaus eilt ins Freie, um sich mit dem Rhein zu vereinigen.

Im Süden geht der Odenwald allmählich in ein wellenförmiges Plateau, das sogenannte Bauland über. Im Nordosten, am Abfall des Gebirgs nach dem Main, sind namentlich die Städte Amorbach und Miltenberg von bedeutender landschaftlicher Wirkung.

Durch *Eisenbahnen* ist der Odenwald gut aufgeschlossen. Die Main-Neckar-Bahn, Frankfurt-Darmstadt-Heidelberg, läuft nahe an der Bergstraſse her, die hervorragenden Orte längs derselben sind sämtlich Stationen dieser Bahnlinie. Von Heidelberg führt die dem Laufe des Neckars folgende badische Staatsbahn nach Eberbach, wo dann wieder die sogenannte Odenwaldbahn einmündet. Letztere schlägt von Darmstadt, wo sie beginnt, zunächst östliche Richtung ein, überschreitet bei Reinheim das Gersprenzthal, vereinigt sich bei Heubach-Wiebelsbach mit einer von Hanau kommenden Bahnlinie, durchsetzt in einem Tunnel die Bergwand, welche das Gersprenz- von dem Mümlingthal trennt und folgt nach ihrem Eintritt in das letztere der Mümling, bis zu ihrem Ursprung in der Nähe von Beerfelden. Mittelst des nächst dem Gotthardstunnel längsten Tunnels, welchen Europa aufzuweisen hat, wird sie durch das breite Hochplateau durchgeführt, um bei Eberbach im Neckarthal zu endigen.

Bei Reinheim, wo die Odenwaldbahn das Gersprenzthal überschreitet, schlieſst eine Nebenbahn Reinheim-Reichelsheim an, welche dem Gersprenzthal bis fast zu den Quellen des Flüſschens folgt. Es dürfte wohl nicht lange mehr währen, bis auch im Weschnitzthal eine Bahn hergestellt wird. Ein Projekt zur Herstellung einer Bahn von Heppenheim an der Bergstraſse nach Fürth im Weschnitzthal ist der hessischen Ständekammer von der Regierung bereits vorgelegt worden. Sobald diese letztere Bahn ausgebaut ist, kann jeder wichtigere Ort des Odenwalds von einer Bahnstation aus leicht erreicht werden.

Die Nordostseite des Gebirgs wird durch die von Aschaffenburg über Miltenberg nach Amorbach führende, dem Laufe des Mains folgende Bahn zugänglich gemacht.

Auch durch *Strafsen* ist der Odenwald gut erschlossen. Abgesehen von den Staatsstrafsen längs der Flufsthäler führt von dem Weschnitzthal und dem Gersprenzthal je eine Staatsstrafse über den Hauptgebirgskamm, die erstere von Fürth aus über Wald-Michelbach nach Hirschhorn an den Neckar, die letztere von dem Dorfe Gersprenz nach Michelstadt im Mümlingthal. Aufserdem verbindet eine dritte, unweit der Weschnitz- und Gersprenzquellen die Bergwand überschreitende Staatsstrafse, die Städte Fürth im Weschnitzthal und Erbach im Mümlingthal mit einander. . Die einzelnen Ortschaften in den Seitenthälern stehen durch Kreisstrafsen in Zusammenhang und sind durch solche Strafsen an die Staatsstrafsen angegliedert.

Wie der *Namen* Odenwald zu erklären sei, steht nicht ganz sicher. In der Urkunde, durch welche im Jahr 628 der Frankenkönig Dagobert den zum Lobdengau gehörigen Teil des Gebirgs dem Bistum Worms geschenkt hat, heifst er „Otenwald". Einhart, der Biograph Carls des Grofsen, nennt unsre Landschaft „Odanwald". In einer Urkunde Ludwigs des Frommen heifst dieselbe „Odunawald". Am nächstliegenden ist die Erklärung als „öder Wald" (ahd. ôdi mhd. oedo ôde = unangebaut, unbewohnt). Verständlich wird diese Bezeichnung durch eine Schilderung des römischen Schriftstellers Ammianus Marcellinus, welcher im vierten Jahrhundert unser Gebirge nennt: silvam squalore tenebrarum horrendam, einen durch schreckliche Finsternis Schauder erregenden Wald (vergl. Dr. Georg Windhaus, Führer durch den Odenwald und die Bergstrafse).

Die *Geschichte* des Odenwalds beginnt mit der Periode, als derselbe ein Teil des römischen Reichs gewesen ist. Welches Volk vor der Römerzeit den Odenwald bewohnt hat, darüber giebt es keine schriftliche Quellen, nur die Gräberfunde können uns in dieser Hinsicht Aufklärung bringen. Nach allgemeiner Annahme war das Land in der ältesten Zeit von Kelten bewohnt. Von den römischen Feldherrn ist Cäsar der erste gewesen, welcher mit den rechtsrheinischen Germanen zusammentraf. Die Markomannen wurden geschlagen und zogen nach Böhmen ab. In dem verlassenen Gebiete, den agri decumates, dem Zehntland, wie es nach der von den Römern vorgenommenen Ackerteilung benannt wurde, siedelten sich römische Veteranen und Gallier an. Nach der Besitzergreifung durch die Römer wurde das Land durch den grofsen Pfahlgraben

umgeben, welcher vom Kaiser Domitian (81—96 nach Christus) angelegt und unter Kaiser Trajan (98—117) beendigt wurde. Der Pfahlgraben zieht aus dem Württembergischen in gerader Linie bis vor Walldürn am südöstlichen Odenwald, geht über den Main hinüber und schliefst dann dei Miltenberg an den Main wieder an. Von hier bis zum Austritt aus dem Odenwald bildete der Flufs die Grenze des Römerreichs.

Hinter dem Pfahlgraben zog sich eine Reihe von Befestigungen her, welche am Neckar bei Neckarburken beginnt und sich auf den Höhen des rechten Mümlingufers fortsetzt. Diese Anlage stellt sich als eine Signallinie dar, die aus einer Reihe von Kastellen und dazwischen liegenden Signaltürmen gebildet wird. Das nördlichste Kastell liegt bei Lützelbach, dann folgen in der Richtung nach Süden die Kastelle von Vielbrunn, Eulbach, Würzberg, Hesselbach, Schlofsau. Zwischen den Kastellen befanden sich in Abständen von etwa 1000 Schritten Signalstationen aus Trümmerhügeln bestehend.

Innerhalb des vom Pfahlgraben umzogenen Gebiets herrschte römisches Recht und römische Sitte. Überall finden sich römische Grabstätten. Von römischer Kunstthätigkeit geben die bereits erwähnten Steinbrüche auf dem Felsberg Zeugnis.

Ungefähr ein Jahrhundert ruhte der Angriff der germanischen Stämme auf das Decumatenland. Ums Jahr 213 erschienen die Alemannen. Sie wurden zwar von Caracalla geschlagen, aber dem erneuerten Ansturm unterlag Rom und ums Jahr 250 fiel das ganze Gebiet in die Hände der Deutschen.

In der Periode der Völkerwanderung wurden die Alemannen durch die Burgunden verdrängt, die unter dem König Gundihari (dem Günther des Niebelungenlieds) das Land eroberten und Worms zur Hauptstadt machten.

Hier möge es gestattet sein, auf die Beziehungen hinzudeuten, in welchen unser Gebirge zu den Vorgängen steht, die das grofse Nationalepos schildert. In der Simrockschen Übersetzung des Niebelungenlieds heifst es im fünfzehnten Abenteuer:

„Da wir uns der Heerfahrt so entledigt sehn,
So lafst uns nun Bären und Schweine jagen gehn
Nach dem *Odenwalde,* wie ich oft gethan".
Geraten hatte Hagen das, dieser ungetreue Mann.

In den Odenwald ritten die Helden von Worms aus zur Jagd, die so verderblich werden sollte.

Der Lindelbrunnen bei Hüttenthal (südwestlich von Erbach) gilt als die Stätte, wo Siegfried vom grimmen Hagen den Todesstofs

erlitt. Die nahe gelegene, zu Hiltersklingen gehörige Hardt, wird schon 795 als „Burgundhart" bezeichnet. Der eine Stunde westlich von Hüttenthal im Gras-Ellenbacher Wald gelegene „Spessartskopf" mag die Stelle sein, von der es im achtzehnten Abenteuer des Niebelungenlieds heifst:

Da sprach von Tronje Hagen: „Lieber Herre mein,
Ich wähnte, das Birschen sollte heute sein
Fern im Spechtsharte: den Wein hinsandt ich dort.
Heute giebt es nichts zu trinken, doch vermeid' ich es hinfort."

Als Attila 436 das burgundische Reich vernichtete, verliefsen die Burgunden das Land. Zweifelhaft ist es, wer nun in das Gebiet zwischen Neckar, Main und Rhein einrückte, nach Rieger waren es die Chatten (Hessen), welche als Bestandteil und unter dem Namen der Franken dasselbe in Besitz nahmen.

Nach mancherlei Wandlungen gehört jetzt der weitaus gröfsere Teil des Odenwalds zu Hessen, der südliche und südöstliche ist badisch, der nordöstliche bayerisch.

Wie sich die Fläche des Gebirgs auf diese drei Staaten verteilt und wie die *Anbauverhältnisse* in jedem der drei Staaten liegen, ergiebt sich aus nachstehender Zusammenstellung:

Des Odenwalds	Oed- und Unland	Weide und Hutungen	Sonstige landwirtschaftlich genutzte Fläche	Wald	Sonstige Fläche	Gesamt-Areal
	ha	ha	ha	ha	ha	ha
Hessischer Teil	209	305	70687	66348	5464	143013
Badischer „	177	258	27588	45777	1775	75575
Bayerischer „	200	111	9158	14028	810	24307
Summa	586	674	107433	126153	8049	242895

Unser Gebirge nimmt hiernach eine Fläche von 2429 qkm ein. Hiervon entfallen rund 1262 qkm auf den Wald, 1074 qkm auf Äcker, Gärten, Wiesen und Weinberge, 80 qkm auf Häuser, Hofräume, Strafsen, Wege und Gewässer. Der Wald nimmt nahezu 52 % des gesamten Areals ein, die gröfsere Hälfte des Gebirgs ist sonach mit Wald bedeckt (siehe die zugehörige Karte).

Wie sich der Wald auf die grofsen Betriebsgruppen Hochwald, Mittelwald und Niederwald verteilt und in welchem Mafsstabe die einzelnen Holzarten an dieser Gruppenbildung teilnehmen, ist aus der umstehenden Tabelle ersichtlich.

Gebiet	Im Besitze von	Niederwald: a) Eichen-Schäl-Wald	Niederwald: b) Weiden-heeger	Niederwald: c) Sonstiger Stockausschlag ohne Oberbäume	Mittel-Wald: d) Stockausschlag mit Oberbäumen	Hochwald: e) Aller sonstige Laubwald und zwar 1. Eichen	Hochwald: e) 2. Birken, Erlen, Aspen	Hochwald: e) 3. Buchen und sonstiges Laubholz	Hochwald: f) Kiefern	Hochwald: g) Buchen	Hochwald: h) Fichten	Summa
		ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	.
Odenwald	Bayern . . .	526	15	77	829	55	371	2 743	7 928	245	1 239	14 028
	Baden	7 011	—	2 720	7 975	1 313	840	10 412	10 168	1 192	4 146	45 777
	Hessen	15 343	2	419	83	1 002	483	21 467	25 213	345	1 991	66 348
	Summa . .	22 880	17	3 216	8 887	2 370	1 694	34 622	43 309	1 782	7 376	126 153

Die Waldungen des Odenwalds setzen sich hiernach zusammen aus 26 113 ha Niederwald (Stockausschlag), 8887 ha Mittelwald (Oberholz über Stockausschlag) und 91 153 ha Hochwald. Der Hochwald besteht wieder aus 38 686 ha Laubwald und 52 467 ha Nadelwald.

Im Besitze des Staats befinden sich 11 734 ha, im Besitze der Gemeinden und Körperschaften 55 909 ha, und in demjenigen der Privaten 58 510 ha.

Von dem Privatbesitze gehören in Hessen 15 814 ha, in Baden 8556 ha den Standesherren, zusammen 24 370 ha.

Das *Klima* setzt der Waldwirtschaft in keinem Teil des Odenwalds erhebliche Schwierigkeit entgegen. Der Wald gedeiht bis auf die Gipfel der Berge, von denen im Urgebirge die Neunkircher Höhe mit 590 m, die Tromm mit 566 m, die Seidenbucher Höhe mit 598 m, der Melibokus mit 519 m und der Felsberg mit 516 m die bemerkens-

wertesten sind. Höher sind die Berge im Buntsandsteingebiet und sind hier der Katzenbuckel mit 628 m und der Hardberg mit 592 m die hervorragendsten, ersterer ist der höchste Berg im badischen, letzterer der höchste Berg im hessischen Odenwald.

Die *Domanialwaldungen und die Standesherrlichen Waldungen* werden konservativ bewirtschaftet. Streuabgaben finden in ihnen nur in Notjahren statt. Auch die *Waldungen der Gemeinden* sind der Bewirtschaftung durch die Staatsforstbehörden unterstellt, sie finden sich infolgedessen ebenfalls in gepflegtem Zustande. Freilich sind die Ansprüche, welche an die Gemeindewaldungen gestellt werden, weit stärker, wie die Ansprüche an die Domanialwaldungen. Jedes Gesetz, welches der Gemeindekasse Lasten auferlegt, spürt der Wald. Sei ein Gemeindeschulhaus zu bauen, oder sei eine Strafse zu chaussieren, der Wald, die grofse Sparkasse der Gemeinde, mufs in der Regel die aufsergewöhnlichen Kosten decken. Auch die Ansprüche auf Streuabgaben sind hier umfassender. Wohl der Gemeinde, wenn ihr Wald sich infolge tüchtiger und konservativer Bewirtschaftung in solchem Zustande befindet, dafs, er, wenn es Not thut, neben der regelmäfsigen Jahresfällung zuweilen noch einen Extrahieb vertragen und so die Mittel für eine Extraausgabe liefern kann! Leider sind nun, in einer jetzt weit hinter uns liegenden Zeit, in einem Teile des Odenwalds die Gemeindewaldungen unter die einzelnen Gemeindeglieder geteilt worden und ist dies die Ursache, weshalb namentlich im südöstlichen Teile des Gebirgs eine so bedeutende Waldfläche sich im Besitze von Privaten befindet. Den Unsegen, welchen eine solche verkehrte volkswirtschaftliche Mafsregel zur Folge hat, kann man in jenem Teile des Odenwalds recht gründlich kennen lernen. Ist schon im Gemeindewald die kräftige Hand der Staatsgewalt erforderlich, um übertriebene Ansprüche an seine Leistungsfähigkeit fern zu halten, so kann man sich denken, wie es dem *Privatwald* ergeht, der sich im kleinbäuerlichen Besitze befindet. Der Privatwald ist der freien Bewirtschaftung des Besitzers überlassen. Lediglich die gänzliche Ausstockung ohne Zustimmung der Staatsforstbehörden ist verboten. Befindet sich nun ein solcher Gutsbesitzer in Geldverlegenheit — und bei wie vielen Landwirten ist diese chronisch — so mufs natürlich der Wald herhalten, die Sorge zu beseitigen. Es wird Holz gefällt, so lange es geht, die Umtriebszeit wird mehr und mehr erniedrigt, Niederwaldbetrieb tritt an Stelle des Hochwaldbetriebs. Der kleine Waldbesitzer überredet sich so gerne, die Streu sei dem Wald entbehrlich, erst wird nur in Notjahren Streu gerecht,

dann alljährlich. Wo etwas Humus angesammelt ist, wandert diese Erde als Dünger auf den Acker. Das Holzwachstum verschlechtert sich, kultivirt wird auch nicht mehr, die Schändung des Waldes ist gründlich durchgeführt und wenn dieser Zeitpunkt gekommen ist, dann bricht als Strafe für diesen Frevel die ganze Wirtschaft zusammen. Wie hier geschildert, so sieht es nicht überall, aber so sieht es leider in sehr vielen der kleinen Wirtschaften aus. Eine Durchwanderung des südöstlichen Odenwalds erteilt die unzweifelhaft richtige volkswirtschaftliche Lehre, dafs der Wald nur in der kapitalkräftigsten stärksten Hand gesichert ist. Diese hat in erster Linie der Staat, nach ihm die Gemeinde und Standesherrschaft. Es sollte Grundsatz sein, dafs der Staat ständig an der Arbeit ist, um die zersplitterten heruntergekommenen Privatwaldungen zu erwerben. Erfreulich ist es beifügen zu können, dafs namentlich in Hessen demgemäfs verfahren und der käufliche Waldbesitz für die Domäne erworben wird. Unter schlecht geführter Privatwaldwirtschaft leidet übrigens der betreffende untüchtige Wirtschafter nicht allein, sondern sie wird auch zum Unsegen für die weitere Umgebung. Der Odenwald ist von Natur ein so schön geformtes Gebirge, mit so lieblichen geschützten Thälern, dafs er bei der Nähe so vieler Städte, wie Hanau, Offenbach, Frankfurt, Mainz, Darmstadt, Worms, Ludwigshafen und Heidelberg das naturgemäfse Erholungsgebiet für deren Bewohner sein müfste und gewifslich auch sein würde, wenn die Waldungen lockende wären. Aber verhauene, ausgeschundene Bauernwaldungen verunzieren die Berge und bieten dem Erholungsbedürftigen nicht die Waldesfrische, die er sucht. Hierin wird der Grund zu suchen sein, weshalb die Zahl der Plätze, die zur Sommerfrische aufgesucht werden, eine so geringe ist.

Die Umtriebszeit in den Hochwaldungen des Staats und der Standesherren ist im Laubwald vorwiegend die 120jährige, im Nadelwald die 100jährige. In den Waldungen der Gemeinden ist im Laubwald meist die 100jährige, im Nadelwald die 80jährige eingeführt.

Im Niederwald ist die Umtriebszeit im Grofsgrundbesitz vorwiegend die 15jährige. Der Private ist vielfach schon bis zur 11jährigen, ja selbst bis zur 10jährigen heruntergegangen.

Die Buchenhochwaldungen werden auf natürlichem Wege verjüngt, d. h. einige Zeit vor Eintritt des Haubarkeitsalters wird der Bestand durchhauen, um die verbleibenden Bäume durch Einflufs der stärkeren Lichteinwirkung zum Samentragen anzuregen. Gleichzeitig mit dieser Durchhauung findet die künstliche Einsprengung

der wertvolleren Holzarten, insbesondere von Eiche, Esche, Ahorn auf die für sie geeigneten Plätze statt, um diesen edlen Hölzern einen Vorsprung vor der aus dem Samenabfall erwachsenden Buche zu gewähren. Ist ein Mastjahr gut angeschlagen und der Buchenjungwuchs entsprechend entwickelt, so findet allmählicher Abtrieb der Mutterbäume statt. Auf die beim Aushieb der letzteren sich bildenden und auf die sonst noch vorhandenen Lücken des Jungbestandes werden Nadelhölzer: Fichte, Weifstanne, Kiefer und Lärche eingepflanzt und wird so der Grund zu einem Mischwald gelegt, in welchem dem Wirtschafter die Aufgabe zufällt, denjenigen Holzarten und denjenigen Baumindividuen in dem dicht aufquillenden Bestand im Kampfe ums Dasein mit Axt, Säge und Schere zu Hilfe zu kommen, deren Erhaltung aus finanziellen oder sonstigen Gründen besonders geboten ist.

Im Nadelwald findet Kahlhieb statt und Vollanbau der Hiebsfläche.

Eine für den Odenwald charakteristische Wirtschaftsform ist der sogenannte *Röderbetrieb*, welcher namentlich die Gunst der Privaten besitzt. Ist ein Hochwaldbestand abgetrieben, so wird das nach Verwertung und Entfernung der besseren Sortimente zurückgebliebene Reisig mit dem Bodenüberzug zusammen auf Haufen gesetzt und geschmort, die Asche über die Fläche gebreitet und diese dann umgehackt, um ein oder zwei Jahre landwirtschaftlich benutzt zu werden. Nach Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung wird die Fläche mittelst Saat oder Pflanzung wieder zu Wald angelegt.

Von besonderer Bedeutung für den Odenwald ist die *Niederwaldwirtschaft*, deren Tendenz dort, wo dieselbe rationell betrieben wird, auf Erzeugung eines möglichst grofsen Quantums wertvollster Eichenlohrinde gerichtet ist. Für die finanziell vorteilhafteste Umtriebszeit gilt die 15jährige. Bei einer niedrigeren Umtriebszeit als diese wird zu wenig Rinde und auch zu schwaches Holz geerntet, bei höherer Umtriebszeit verliert die Rinde ihr glattes Äufsere, sie wird rissig und minder wertvoll für die Gerberei.

Die Ernte beginnt, wenn der Saft in lebhaftem Aufsteigen begriffen ist und die Blattentwickelung beginnt. In der Regel fällt dies in die erste Woche des Monats Mai. Rechtzeitig müssen die Übernehmer der Rindenernte für die erforderlichen Arbeitskräfte sorgen. In den Gegenden, in welchen die Niederwaldungen gröfsere Ausdehnung haben, wie z. B. in den Bergen am Neckar, reichen die in der nächsten Nachbarschaft zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte nicht aus, es findet dann Zuzug von auswärts statt.

Männer hauen mit der Axt die Eichenlohden über dem Wurzelstock ab und zerhauen dieselben in 125 cm lange Stücke. Burschen und Mädchen legen je ein solches Stück auf die Stirnfläche eines in den Boden gerammten Holztrumms von 1 m Höhe, halten dasselbe mit der linken Hand fest und klopfeu mit dem Rücken eines kleinen Beils den Eichenprügel so lange, bis die Rinde auf einer Seite in möglichst grader Linie aufgesprungen ist, dann wird die Rinde mit der Hand abgezogen. Zum trocknen wird dieselbe in Böcke gelegt, welche leicht aus je zwei Paar in einem Abstand von 1 m von einander entfernten kreuzweise in die Erde gesteckten Eichenschälprügeln hergestellt werden. In jeden solcher Böcke wird ein kräftiger Arm voll Rinde zum trocknen eingelegt. Sobald die Rinde getrocknet ist, was sich dadurch erkennen läſst, daſs sie nicht mehr zäh ist, sondern beim Biegen bricht, wird sie zusammengebunden, gewogen und dem Käufer zum Einscheuern überwiesen. In gröſseren Niederwaldkomplexen dauert die Schälarbeit meist bis Mitte Juni. Für die mit der Schälarbeit Beschäftigten ist es die froheste Zeit im Jahr. Die Arbeit in den Waldbergen mit der prächtigen Fernsicht während der schönsten Jahreszeit ist lohnend und nicht gerade schwer.

Mit der Niederwaldwirtschaft ist im gröſseren Teile des Odenwaldes zugleich der *Hackwaldbetrieb* verbunden. Sobald Holz und Rinde von der Abtriebsfläche entfernt ist, wird das zurückgebliebene feinere Reisig nebst dem Bodenüberzug an der am höchsten gelegenen Stelle der Fläche angezündet. Das Feuer läuft langsam über den ganzen Abtrieb herunter und verwandelt die auf der Fläche liegenden organischen Substanzen mehr oder weniger in Asche. Groſse Vorsicht ist erforderlich, um zu verhüten, daſs das Feuer in angrenzendes noch stehendes Holz überlaufe und dort Unheil stifte. Nach dem Brennen wird die Asche untergehackt, der freie Bodenraum zwischen den Wurzelstöcken wird mit Winterkorn oder Heidekorn übersäet. Als Regel gilt, daſs das Brennen vor Johanni stattfinden muſs, damit die neuen Eichentriebe vor Winter noch genügend verholzen können. Die Ausbesserung der Schläge findet in dem auf den Abtrieb folgenden Frühjahr vorzugsweise mit Eichenstummelpflanzen statt, die dann in die Frucht eingesetzt werden.

Der Hackwaldbetrieb ist ein sehr alter, wohl auf ein Jahrtausend zurückreichender Betrieb. Er entsprang dem Bedürfnisse der in engen Thälern gelegenen Höfe und Ortschaften nach Heranziehung des Waldbodens zur Anzucht der unentbehrlichen Brodfrucht, sowie von Stroh zur Einstreu, welche das beschränkte Feldgelände in ausreichendem Maſse nicht zu gewähren vermochte. Heute, wo der

Arbeitslohn hoch steht und das Brot billig ist, auch die Kommunikationsmittel der Art sind, dafs Getreide und Mehl um mäfsigen Preis überall hin geliefert werden, liegt die Frage nahe, ob der Fruchtbau im Walde, der bei harter Handarbeit nur geringe Erträge liefert, noch am Platze ist und ob die Arbeitskraft der Leute nicht in nutzbringenderer Weise zu verwerten wäre. Dem Holzwuchse bringt die Hackarbeit den Vorteil der Bodenlockerung und der Reinigung von Unkraut, aber auch den Nachteil, dafs an steilen Hängen der gelockerte Boden leicht von Wasser abgeschwemmt wird. Durch das Brennen werden organische Stoffe vernichtet, auch werden in den entstehenden Wirbelwinden die leichteren Aschenbestandteile entführt. Ein plötzliches Aufgeben des Hackwaldbetriebs, mit welchem die Bevölkerung verwachsen ist, wäre übrigens ganz unthunlich. Nicht unwahrscheinlich ist es aber, dafs die Anzucht von Feldfrucht im Niederwald mehr und mehr nachlassen wird und ganz aufhört, wenn die Industrie sich mehr ausbreitet und der überschüssigen Volkskraft lohnenderen Verdienst bietet.

Von alters her sind die Niederwaldbestände gemischt. Neben Eichen finden sich Hainbuchen, Haseln und andre Holzarten. Die Tendenz des rationellen Wirtschafters geht dahin, reine ungemischte Eichenbestände herzustellen. Um dies zu erreichen, werden schon im fünften Jahre nach dem Abtrieb sämtliche Stockausschläge, welche nicht von Eichen stammen, weggehauen und wird diese Mafsregel, wenn nötig, drei Jahre später nochmals vorgenommen. Es hat sich ergeben, dafs wenn dieses Zurückschneiden der Triebe der Nichteichen, das ist der sogenannten Raumhölzer, durch drei Umtriebszeiten hindurch energisch durchgeführt wird, die Raumholzstöcke, deren Ausrodung in dem steinigen Boden zu hohe Kosten verursachen würde, absterben und bei fleifsiger Nachpflanzung von Eichen reine Eichenbestände erzielt werden.

Die *Walderträge* sind sehr verschieden. Hochwald liefert im *Naturalertrag* mehr als Niederwald, Nadelholzhochwald mehr als Laubhochwald. Während in Waldungen auf Urgebirgsboden des nordwestlichen Odenwalds jährliche Durchschnittserträge von nahezu acht Festmetern pro ha entfallen und das jährliche Gesamtdurchschnittsergebnis aus dem Teile des Odenwalds, welcher dem Urgebirge angehört, sich auf $5^1/_4$ Festmeter pro ha und Jahr stellt, ergeben die Waldungen des Buntsandsteingebiets im Gesamtdurchschnitt nur $2^1/_4$ Festmeter Holzmasse pro ha.

Minder ungünstig stellen sich die *Reinerlöse* aus Holz im Buntsandsteingebiet. Während sich der Reinerlös aus Holz pro ha

in den hessischen Domanialwaldungen auf Urgebirgsboden im Jahre 1884—85 auf 34 Mark stellte, belief sich in demselben Jahre der Reinerlös aus den in dem Buntsandsteingebiet gelegenen hessischen Domanialwaldungen auf 31 Mark.

Veranlafst ist diese relativ bedeutende Höhe der Waldgelderträge im Buntsandsteingebiet durch die hier im Domanialbesitz befindlichen gut bestockten Eichenschälwaldungen. Die Eichenschälwaldungen des Odenwalds liefern den Zentralplätzen der deutschen Lederindustrie, insbesondere Worms und Heilbronn, ganz vorzngsweise die für bestimmte Lederarten unentbehrliche Lohrinde erster Qnalität. Der Odenwald ist das wichtigste Produktionsgebiet für deutsche Lohrinde, die Odenwalder Rinde gilt neben der Rinde von der Mosel für die allerbeste Ware.

Die Verwertung derselben findet auf dem alljährlich in Hirschhorn, Heidelberg und Erbach stattfindenden Rindenmärkten statt. Im Jahre 1888 kamen in Hirschhorn 49 795 Zentner, in Heidelberg 17 665 und in Erbach 10 349 Zentner, znsammen 77 809 Zentner zum Ausgebot und wurden hierfür 455 631 Mark erlöst. Diese Rinden, welche öffentlich versteigert werden, stammen aus den Staats-, Gemeinde-, den Standesherrlichen und einigen wenigen andren Privatwaldungen. Der kleine Private versteigert in der Regel seine Rinde nicht, sondern wohnt den Versteigerungen als Zuhörer bei und verwertet dann, nachdem er sich den Preisstand gemerkt hat, seine Rinde nach Mafsgabe desselben aus der Hand.

Jene 77 809 Zentner sind der dnrchschnittliche Ertrag einer Eichenschälwaldfläche von ungefähr 15 350 ha. Bei Unterstellung einer 15jährigen Umtriebszeit beträgt die jährlich zum Hieb kommende Fläche $\frac{15350}{15} = 1023$ ha. Es werden sonach im Durchschnitt pro ha ungefähr $\frac{77809}{1023} = 76$ Zentner geerntet.

Da nach der oben mitgeteilten Zusammenstellung die Eichenschälwaldfläche des Odenwalds 22 880 ha grofs ist, so könnten bei Annahme gleichen Dnrchschnittsertags und bei Annahme einer 15jährigen Umtriebszeit anf der jährlichen Schlagfläche von $\frac{22880}{15} = 1525$ ha, jährlich $1525 \times 76 = 115\,900$ Zentner Eichenrinde geerntet werden. Das wirklich anfallende Quantum wird sich indessen erheblich niedriger stellen, da in den 7530 ha Eichenschälwaldungen, welche sich im kleinen Privatbesitze befinden, mit Rücksicht auf die meist niedrigere Umtriebszeit und die schlechtere Be-

schaffenheit dieser Waldungen die Produktion wohl nicht höher als auf durchschnittlich 40 Zentner Rinde auf einer der 11jährigen Umtriebszeit entsprechenden jährlichen Hiebfläche von $\frac{7530}{11} = 685$ ha veranschlagt werden kann, so daſs das jährliche Ergebnis aus den kleinen Privatwaldungen auf $685 \times 40 = 27\,400$ Zentner und die thatsächlich durschschnittlich jährlich aus dem Odenwald zum Verkauf gelangende Rindenmenge auf $77\,809 + 27\,400 =$ rund 105 000 Zentner veranschlagt werden kann.

Von Interesse ist es, die Frage zu beantworten, bis zu welcher Höhe sich durch tüchtige Bewirtschaftung die Lohrindenproduktion des Odenwalds ohne Vergröſserung der Schälwaldfläche wohl steigern lieſse. Es ist hierbei nicht zu übersehen, daſs auch in den Staats-, Gemeinde- und Standesherrlichen Waldungen der normale Ertrag bei weitem noch nicht erreicht ist. Die rationelle Forstwirtschaft ist noch zu jung, als daſs die Ziele, welche sie sich im Eichenschälwaldbetrieb gesteckt hat, bereits erreicht sein könnten. In hessischen Domanialwaldungen werden in guten Lagen bei 15jähriger Umtriebszeit nicht selten Erträge von 160 Zentnern Rinde pro ha geerntet. Ist dieser Ertrag als die obere Grenze des Erreichbaren anzusehen, so wird es doch möglich sein, den durchschnittlichen Rindenertrag pro ha Hiebsfläche auf 100 Zentner zu bringen. Es würde dies bei der jährlichen Hiebsfläche von 1525 ha, einen Ertrag von 152 500 Zentnern ausmachen oder ein Mehrergebnis von etwa 47 000 Zentnern mit einem Geldwert von 262 000 Mark gegenüber dem seitherigen Ertrage.

Erwähnt möge noch sein, daſs der Erlös für Rinde im allgemeinen als der Reinertrag des Schälwalds angesehen werden kann, indem der Wert des Schälholzes die Kosten deckt.

Die *Jagdbestände* sollten im Odenwald besser sein. In jenem Teil des Gebirgs, wo der Waldbesitz zersplittert ist, vermag sich ein guter Wildstand nicht zu entwickeln und zu halten. Auf gröſseren Hubengütern gehört dem Besitzer des Hofs auch das Jagdrecht. Es ist darum nicht zu verwundern, wenn jedes Stück Wild, welches sich auf ein solches Jagdgebiet verirrt, als gute Beute angesehen und wo möglich schon beim Überwechseln über die Grenze auf dem Anstand erlegt wird. Ähnlich ergeht es, wenn die Gemeindejagden in zu kleine Jagdbezirke eingeteilt sind, was häufig vorkommt. Der Stand an Rehen und Hasen ist denn auch im gröſseren Teile des Odenwalds kein guter. Dagegen beherbergt der östlich des Mümlingthals gelegene Teil des Gebirgs, in welchem der aus-

gedehnte standesherrliche Besitz dem Wilde genügenden Schutz gewährt und insbesondere das nach dem Neckar hin liegende Waldland, einen stattlichen Rotwildstand. Unter dem Vordringen von Sauen hat der Odenwald bis jetzt nicht zu leiden, auch wird ihm diese Plage wohl erspart bleiben, da es an ausgedehnten Fichten- und Tannendickungen fehlt, welche den Sauen unzugängliche Schlupfwinkel bieten.

Dem Gedeihen einer andern Wildart ist gerade der schlecht bestockte Bauernwald sehr zusagend. Es ist dies das Birkwild, welches am liebsten seinen Stand an den verlichteten, durch Streurechen geschwächten, verheideten Waldbergen nimmt und im Buntsandsteingebiet des Odenwalds überall dort vorkommt, wo ihm derartige Distrikte geboten werden. Auch der Auerhahn hat sich im Odenwald noch erhalten und hat sich im allgemeinen in der Neuzeit vermehrt. Insbesondere hat derselbe seinen Stand auf dem Gebirgsrücken zwischen Weschnitz und Gersprenz einerseits und Mümling andrerseits.

Raubzeug kommt überall vor, der Dachs an manchen Orten in solcher Menge, daſs seine Hegzeit häufig aufgehoben werden muſs, um seinen Schaden in den Kartoffelfeldern, sowie in Weinbergen und Maisäckern mehr einzuschränken.

Daſs die *Wilderei* keine in den Vordergrund tretende Rolle bei solchen Jagdverhältnissen spielen wird, ergiebt sich von selbst. Die gefährlichen gewerbsmäſsigen Wilderer bilden sich nur aus bei reichem Wildstand, insbesondere von Rotwild, Damwild und Rehen. Keineswegs soll aber damit gesagt werden, daſs es im Odenwald an Jagdfrevlern mangele. Das einsam gelegene Bauerngehöft mag häufig die Versuchung bieten, beim Frühpürschgang, wenn das Wild zu Holze zieht, in dem nahe gelegenen Buschwald einen Braten zu ergattern.

Für die *Fischerei* sind die Bäche und Flüſschen des Odenwalds sehr geeignet. Insbesondere ist es die Forelle und die Äsche, welche dieselben bevölkern. Nachdem die Fischerei allzulange Stiefkind gewesen ist, nimmt sich die neuere Gesetzgebung derselben an, durch Verleihung von Prämien für Vertilgung von Fischottern und Fischreihern wird auf Minderung der Fischfeinde hingewirkt, gesetzliche Schonzeiten sorgen dafür, daſs die Edelfische beim Laichen nicht gestört werden, das Verderben der Fischwasser durch schädliche Abflüsse aus Fabriken ist verboten, künstliche Fischzuchtanstalten sorgen für Bevölkerung der Wasserläufe. Das Interesse für Fisch-

zucht ist bei den beteiligten Staaten erwacht, der gute Erfolg wird nicht ausbleiben.

An *mineralischen Bodenschätzen* ist unser Gebirge reich. Die Gewinnung von Erzen spielt zwar keine hervorragende Rolle im Odenwald, wennschon aufser an andern Orten bei Pfaffenbeerfurth Mangan- und Eisenerze in einem gegen 400 Arbeiter beschäftigenden Bergwerk zu Tage gefördert werden. Wichtiger ist der Gewinn, welcher durch Ausnutzung des Felsenmaterials, des Syenits, Granits und Sandsteins erzielt wird.

Die ältesten Sandsteinbrüche befinden sich längs des Neckars, wo der billige Wassertransport die Verfrachtung nach den rheinischen Städten leicht ermöglichte. Mit dem Ausbau des Strafsennetzes und der Bahnen drangen die Steinbrecher weiter in das Innere des Gebirgs vor und legten dort Brüche an, wo der Stein besonders gute Eigenschaften zeigte. Die Steine werden an Ort und Stelle in den Brüchen meist so zugehauen, wie sie zu Ornamenten, Balkonen, Fenster- und Thürfassungen, Pfosten u. a. im Plane der Baumeister vorgesehen sind. Wo ein solcher Bruch eröffnet wird, da kommt neues Leben in die Gegend. Unsre aufblühenden Städte haben grofsen Bedarf, die Bestellungen gehen nicht aus. Wer Geschick hat in den nächstgelegenen Ortschaften, bildet sich zum Steinbrecher und Steinhauer aus. Fremde tüchtige Arbeiter siedeln sich an und dienen als Lehrmeister, es werden in der Nähe der Brüche Neubauten errichtet, die Geschäftsleute der Stadt kommen und gehen, der Wohlstand hebt sich.

Während die Sandsteine des Odenwalds schon von alter Zeit her in Benutzung genommen wurden, hat sich die Industrie erst in den letzten Jahren in ausgedehnterem Mafse der Ausbeutung der Granite und Syenite zugewendet und zwar sofort in einem solchen Grade, dafs von einem grassierenden Granitfieber gesprochen werden konnte. Die hellen Granite werden vorzugsweise nur zu Pflastersteinen und Randsteinen an Trottoirs verarbeitet, die dunkelen Syenite aber, wie sie sich namentlich in der Gegend von Lindenfels finden, werden geschliffen und sind, wenn fehlerfrei, zu den prachtvollsten Denkmälern verwendbar. Leider sind tadellose Felsen, d. h. solche von gleichmäfsig dunkler Färbung ohne helle Adern, recht selten, so dafs auch der Preis fehlerfreier Felsstücke ein sehr hoher ist. Derartige Felsstücke werden, um sie besser auszunutzen, jetzt vielfach in Tafeln gesägt und nur zu äufseren Verkleidungen verwendet, ähnlich wie die edlen Hölzer nicht massiv, sondern nur als Fourniere Verwendung finden. Dem aufmerksamen Besucher unsrer Industrie-

ausstellungen dürften die prächtigen geschliffenen Odenwälder Syenittafeln, welche dem schönsten dunkeln Marmor vergleichbar sind, diesen aber in der Dauer unendlich übertreffen, wohl nicht entgangen sein.

Wo Steinbrüche angelegt und die Felsen an Ort nnd Stelle verarbeitet werden, da fällt dem Besitzer des Grund und Bodens, dem Steinbruchunternehmer, den Arbeitern und den Fuhrleuten lohnender Verdienst zu. Wir wollen unserm Gebirge wünschen, dafs diese an den Odenwälder Grund und Boden gebundene Industrie, bei welcher der Arbeiter in seinem heimischen Dorfe sefshaft bleibt, diese naturgemäfse Verbindung zwischen Landwirtschaft und Industrie, bei welcher die Familie dem Hauptgewerbe, dem Ackerbau, treu bleibt und nur die überschüssige männliche Arbeitskraft an die Industrie abgiebt, zum Segen des Odenwalds auch in Zukunft ein gutes Gedeihen haben möge.

Für den Betrieb der *Landwirtschaft* ist wie in so mancher andern Beziehung, die geologische Formation von der eingreifendsten Bedeutung. Im Urgebirgsboden des nordwestlichen Odenwalds ist der Boden im allgemeinen kräftig und frisch und liefert bei verständigem Bau gute Erträge. Im Gersprenzthal und an der Bergstrafse wird, wie bereits oben bemerkt wurde, Weinbau getrieben. An den untern Hängen und insbesondere auch in den Seitenthälern gedeiht das Obst vortrefflich. Dem Kernobst aus diesen Lagen wird nachgerühmt, dafs es sich weit besser über Winter konserviere, wie das Obst aus der wärmeren Rheinebene. Hopfen, Tabak und Zuckerrüben werden nur in geringem Mafse angebaut, die Anzucht von Futtergewächsen und Körnerfrüchten steht im Vordergrund, Weizen gedeiht auch noch in den höheren Lagen.

Schwieriger ist der Betrieb der Landwirtschaft im Buntsandsteingebiet. Der Boden ist matter und trockener und bedarf starker Düngung. Der sandige Boden ist leicht beweglich. Der Dünger, welcher unter schwerer Anstrengung der Zugtiere auf den Acker am Bergeshang geschafft worden ist, wird durch den Regen wieder abgeschwemmt, die Besserung geht verloren. Weizen und Handelsgewächse gedeihen nicht mehr, als wichtigste Halmfrucht tritt der Hafer in den Vordergrund. Die Ernten sind gering, der Betrieb des Ackerbaus schafft Sorge um Sorge und wenig Gewinn. Selbst Bauern mit grofsem Grundbesitz, die fleifsig bei der Arbeit sind, kommen finanziell nicht recht vorwärts. Häufig wird der Fehler gemacht, dafs der Viehstand im Verhältnis zur Wirtschaft zu zahlreich ist. Überhaupt ist nicht zu verkennen, dafs manches besser

stehen könnte, wenn besser gewirtschaftet würde. Was bei richtiger Behandlung sichere Erträge liefert, das ist die Wiese und der Wald. Wo ein Wasser rieselt, da sollte mit Fleifs und Umsicht das Wasser zur Bewässerung ausgenutzt und eine Wiese hergerichtet werden. Der Wald des Bauern müfste pfleglich behandelt werden, statt dafs er ausgeraubt wird. Der Viehstand dürfte nicht übertrieben sein, sondern im richtigen Verhältnis zur Futterproduktion stehen. Das Hauptgewicht wäre auf die Anzucht von Jungvieh zu legen, welches in die Bauernhöfe der Rheinebene leicht Absatz findet, da in dieser letzteren die Anzucht von Jungvieh nicht ratsam ist, während Einstellen von Milchvieh, das nach dem Abmelken gemästet wird, am besten rentiert. Der eigentliche Ackerbau müfste von den höheren und steileren Bergen, wohin er nicht mehr gehört, sich wieder zurückziehen und auf ein thunlichst kleines Mafs beschränken. Gegenwärtig ist er zu extensiv betrieben. An seine Stelle könnte in vielen Lagen der Obstbau auf Grasland treten, dem fleifsig künstlicher Dünger zuzuwenden wäre. Andre Flächen wären dem Walde wieder zuzuweisen, der allzusehr zurückgedrängt wurde. Um Wandel zu schaffen, ist es hohe Zeit, denn die Bauern sind in diesem Gebirgsteile in schwieriger Lage, grofs ist die Zahl der dem Verkauf ausgesetzten Güter und ihr Preis beim Übergang in andre Hand nicht hoch.

In dem nordwestlichen Teile des Odenwalds sind die *Wohnstätten* meist zu geschlossenen Dörfern zusammengedrängt, während die isolierten Höfe seltener sind, im südöstlichen Teil ist die Hofwirtschaft stärker vertreten. Zahlreich sind hier noch die sogenannten Hubengüter. In dem Thalgrund liegen die Gebäude, an diese stofsen die Wiesen längs der Wasserläufe an. Den untern Teil der Hänge nehmen die Äcker ein, die am weitesten abgelegenen Teile deckt der Wald des Hubenbauern. Eine Reihe solcher Höfe bildet zusammen eine Ortschaft, welche dann eine bedeutende räumliche Ausdehnung gewinnen kann. So bilden die beiden in einem Seitenthale der Mümling nahe bei Erbach gelegenen Dörfer Ober- und Unter-Mossau, welche zusammen aus 139 bewohnten Häusern bestehen und 990 Einwohner haben, eine zusammenhängende Dorfschaft von 10 Kilometern Länge.

Die Hofraithen der gröfseren Bauern bestehen vielfach aus stattlichen Wohnhäusern mit prächtigen Wirtschaftsgebäuden, deren Dächer nach der Hofseite hin weit überstehen. Das Wohnhaus wird mit Vorliebe von Stein gebaut. Ebenso der untere Teil des Wirtschaftsgebäudes bis zur Stalldecke, während der obere Stock aus

Holz und Fachwerk aufgeführt ist. Nicht selten aber zeigen auch die Hofgebäude des Grofsbauern Vernachlässigung und deuten den Rückgang im Wohlstand des Bewohners an. Der kleine Mann, der Kleinbaner und Taglöhner, erbaut sich gern ein Haus, welches Wohn- und Wirtschaftsraum unter einem Dache umschliefst. Der untere Stock enthält ebener Erde einen Stall und daneben noch einen zum Aufbewahren von Wirtschaftsprodukten geeigneten Raum. In die darüber gelegenen Wohnräume der Familie führt von aufsen eine untermauerte Steintreppe ohne Geländer, welche sich mit der einen Längsseite an die Front des Hauses anlehnt. Dieselbe endigt oben in einer gröfseren Sandsteinplatte, von der man durch die Thüre in den Wohnranm eintritt. Unter dieser Platte befindet sich der Eingang in den Stall. Schwer zu verstehen ist es, wie die Kinder über die Fährlichkeiten einer solchen Bauanlage glücklich hinüberkommen, ohne bei den ersten Geh- und Kletterversuchen von der Plattform der Treppe herabzustürzen und Schaden zu erleiden. Auch bei diesen Häusern der kleinen Leute ist der untere Stock von Stein gebaut, der darüber befindliche, die Wohnräume der Familie umschliefsende, ist von Holz nnd Fachwerk ausgeführt. Dafs die Familie über dem Stalle im Winter warm wohnt, ist begreiflich, aber ebenso, dafs diese Wohnräume im Sommer von ungezählten Fliegen bevölkert sind.

Die alte *Kleidertracht* des Odenwälders ist in raschem Verschwinden begriffen. Noch vor wenigen Dezennien trug der Mann schwarze Jacke mit Kniehosen und grofsem aufgeknöpftem Schlapphut von Filz oder pelzverbrämter Mütze. Die Frauentracht bestand in dunkelen halblangen Röcken mit schwarzen Brusttüchern und einem meist schwarzen anliegenden Käppchen, welches frischen Gesichtern gut stand. Nnn hat auch im Odenwald die Allerweltsmode ihren siegreichen Einzug gehalten und bald werden die letzten Reste einer originellen Volkstracht verschwunden sein.

Die eigentliche gröfsere *Fabrikindustrie* ist im Odenwald noch nicht sehr entwickelt, ja vielleicht in einzelnen Zweigen gegen früher zurückgegangen. Eine Anzahl Fabriken im Mümlingthale fertigten Tuche von unverwüstlicher Dauer. Der Zug der Neuzeit, welcher mehr darauf gerichtet ist, billige und moderne als teure und dauerhafte Kleiderstoffe zu beziehen, scheint dieser Industrie nicht günstig gewesen zu sein.

Eine bedeutende Holzindustrie vermochte sich im Odenwald nicht zu entwickeln. Einesteils nimmt die Buche, welche vorzugsweise nur dem Brennholzbedarf dient, ein zu grofses Gebiet ein,

andernteils ist der Niederwald, welcher der Holzindustrie kein Material liefert, zu sehr verbreitet. Aber auch der Umstand, dafs so grofse Waldflächen im kleinen Privatbesitze befindlich sind und der Staat nur geringen Anteil an dem Waldbesitze hat, steht hindernd im Wege. Denn während der Staat nach dem Prinzip des höchsten Waldreinertrags wirtschaftet, welches Prinzip ihn bei der Hochwaldwirtschaft zur Anzucht von Nutzholz und insbesondere zur Anzucht wertvoller Starkhölzer führt, wie sie die Holzindustrie bedarf, wirtschaftet der Private nach Mafsgabe des augenblicklichen Bedürfnisses seines Geldbeutels und kommt dabei naturgemäfs nicht leicht zur Anzucht starker Bäume. Der Odenwald sieht auf den beiden ihn bespülenden Flüssen, dem Neckar und dem Main, zahlreiche mit Holzprodukten beladene Flöfse vorübertreiben, er selbst aber liefert verhältnismäfsig wenig Holzprodukte zur Weiterverfrachtung. Die beiden wichtigsten Holzprodukte, welche ausgeführt werden, sind das sogenannte Hobelholz, d. h. meterlange etwa 20 cm starke Rundstücke zur Fabrikation von Zündhölzern und sogenanntes Pfählholz, das ist ins Schichtmafs gesetztes Scheit- und Knüppelholz, aus welchem Wingertspfähle gerissen werden. Beide Produkte liefert die Kiefer im 60—80jährigen Umtrieb. Das junge Kiefernholz, welches zu Wingertspfählen weniger geeignet ist, weil es gedreht gewachsen ist und nicht gerade gerissen werden kann, findet als Grubenholz (sogenanntes Stempelholz) nach den Kohlenrevieren an der Saar seinen Abgang.

Aufserdem sind noch einige Fabriken zu erwähnen, welche Holzwolle produzieren. Es ist dies jenes aus ganz feinen Hobelspähnen bestehende Material, welches zur Verpackung von getrockneten Früchten und dergleichen Verwendung findet.

Ein Triftsystem ist im Odenwald nirgends vorhanden. Recht entwickelt ist an einzelnen Orten die *Hausindustrie.* Vor allem geniefst die Elfenbeinschnitzerei in Erbach mit Recht einen guten Ruf. Sie liefert zugleich den Beweis, dafs der Odenwälder zur Ausübung des Kunsthandwerks Befähigung besitzt. Sodann finden sich in verschiedenen Orten Spielwarenschnitzer, Horndreher, Schmiede und andre Handwerker, die ihre Produkte nach auswärts verkaufen. Auch Zigarrenfabrikation bildet hier und da eine Hausindustrie. Der Verfertiger der Zigarren sucht seine Produkte thunlichst direkt an den Konsumenten zu verkaufen.

Nicht unerwähnt darf bleiben, dafs der Odenwälder einen lebhaften Sinn für den Handel hat und dafs selbst aus dem Innern des Gebirgs die Märkte der zunächst gelegenen Städte in der Rhein-

und Mainebene mit den landwirtschaftlichen zum Marktverkauf geeigneten Produkten ganz regelmäfsig befahren werden.

Dem Vorstehenden soll sich in einem der nächsten Hefte eine geologische Skizze über den Odenwald anschliefsen, die auf die neuesten Arbeiten in geologischer Beziehung sich stützt und die Beziehungen zwischen dem geologischen Boden und den Vegetationsverhältnissen berücksichtigen wird.

Die Geographie auf der Pariser Allgemeinen Ausstellung 1889.

Von A. Oppel.

Wir leben in einem Zeitalter der Ansstellungen nnd der Kongresse. Staaten nnd Städte, Erdteile nnd Länder, Gesellschaften, Vereine und einzelne Personen veranstalten solche. Wer alle diese Schöpfungen zählen wollte, dessen Aufmerksamkeit wäre das ganze Jahr hindurch in Anspruch genommen, und wer nur die in sein Fach einschlagenden alle besuchen wollte, der müfste nicht nur das ganze Jahr anf Reisen sein, die ihn durch alle Teile der zivilisierten und halbzivilisierten Welt führen würden, sondern er wäre auch gezwungen sich zu teilen und seine körperlichen nnd geistigen Kräfte in das Ungemessene zu vervielfältigen. Unter diesen Umständen nimmt es nnr wunder, dafs nicht schon längst eine Fachzeitung entstanden ist, die sich ansschliefslich mit den Ausstellungen und dem Ausstellungswesen beschäftigt.

Mit der mehr und mehr veraltenden und aussterbenden Form der Märkte nnd Messen in ursächlichem Zusammenhange stehend, haben die Ausstellungen für Gewerbe und Industrie den Reigen eröffnet und allmählich alle diejenigen Zweige und Fächer menschlicher Thätigkeit nach sich gezogen, welche über ausstellbare, d. h. körperliche Gegenstände verfügen, fähig, die Angen zu beschäftigen und zu fesseln.

Gemäfs ihrer Entstehung dienen die gewerblichen und industriellen Ansstellungen dem Zwecke, die verschiedenen Erzeugnisse in vorteilhaftester Weise bekannt zu machen, die Kauflnst zu beleben und anzuspornen, die geschäftliche Thätigkeit zu heben und

immer lohnender zu gestalten. Das ist das unmittelbare Ziel. Aber um dies möglichst vollständig zu erreichen, begnügte man sich nicht damit, die betreffenden Gegenstände aufzustellen und vorzuführen, sondern man ging einen Schritt weiter und suchte durch die Art der Anordnung und der Aufstellung selbst sowie durch anderweitige Veranstaltungen, die an sich den rein fachmäfsigen Gesichtspunkten fern stehen, das Interesse in immer weitere Kreise zu tragen und immer gröfsere Menschenmengen anzulocken. Der Gedanke, auf das Vergnügungsbedürfnis und den angenehmen Zeitvertreib der Menschen einzuwirken, war es, der das Ausstellungswesen populär gemacht und zu seiner Ausbreitung in viel höherm Mafse beigetragen hat, als es die ursprünglichen Absichten zu thun vermochten. So sind die Ausstellungen mit ihren verschiedenartigen nebensächlichen Veranstaltungen und Anhängseln zu Volksvergnügungen, und wenn man will, sogar zu Nationalfesten geworden. Dafs dies Urteil das richtige trifft, beweist vielleicht keine Ausstellung mehr als die diesjährige „Exposition Universelle“ in Paris. Denn von den Millionen, welche im Laufe dieser Sommermonate das Marsfeld und die Invalidenesplanade besucht haben und noch besuchen werden, mögen sie aus Frankreich oder aus dem Auslande kommen, liefs sich die Mehrzahl von dem Verlangen nach Abwechselung, nach Zerstreuung, nach Zeitvertreib leiten. Bei den Franzosen speziell ist es aufserdem das Bedürfnis nach patriotischer Aufmunterung und Selbstverherrlichung, das immer neue Scharen, Meereswogen gleich, durch die gewaltigen Räume dieses nationalen Schaustückes führt. Und anderswo dürfte es kaum anders sein. Denn das Vergnügungsbedürfnis hat in dem Menschen ebenso starke Wurzeln wie der Drang des Lebens überhaupt.

Aber es wäre falsch und ungerecht zugleich, diese Seite des Ausstellungswesens, weil sie das Bedürfnis der Menge zu befriedigen sucht, als die wesentliche zu bezeichnen oder gar ihre Richtung als eine verfehlte anzusehen. Denn es unterliegt keinem Zweifel, dafs die modernen Ausstellungen, namentlich diejenigen gröfsern Stils, vermöge ihres Inhalts wie ihrer Form auch tiefer wirken, nicht nur das Auge beschäftigen, sondern auch bilden, nicht nur die Zeit vertreiben, sondern auch den Beobachtungssinn kräftigen, neue Begriffe und Vorstellungen anregen und dadurch mittelbar zur Volksbildung beitragen. Und damit greift das Ausstellungswesen in das Gebiet der höheren geistigen Thätigkeit, in die Gefilde der Kunst und Wissenschaft über. Dafs solchgestaltete wirkliche Förderung nur einem Bruchteil der Besucher zu teil wird, verschlägt nichts

und thut der Sache selbst keinen Eintrag. Denn auch hier kann man sagen: „Viele sind berufen, aber wenige sind auserwählt".

Fassen wir den allgemein belehrenden Zweck der Ausstellungen etwas näher ins Auge, so dürfen wir die Frage aufwerfen, welchen Wissenszweigen kommen sie zunächst zu gute? Die Antwort lautet: In erster Linie der Wirtschaftskunde und der Kulturgeschichte. Das läfst sich nicht bestreiten, zumal gegenüber dem Wesen der grofsen, oder der Weltausstellungen. Wer es sich zum Ziele gesetzt hat, das wirtschaftliche Leben der Völker, diesen zwar jungen, aber äufserst bedeutungsvollen und zukunftsreichen Zweig der modernen Wissenschaft, kennen zu lernen und in seinen Wurzeln und Verzweigungen zu verstehen, dem kann gar keine günstigere Gelegenheit geboten werden, als eine allgemeine Ausstellung, auf der die verschiedensten Erzeugnisse der verschiedensten Länder neben einander gereiht, den gegenseitigen Vergleich herausfordern. Zur Wirtschaftskunde aber verhält sich die Kulturgeschichte wie zur Praxis die Theorie oder vielleicht wie zur Thätigkeit die reflektierende Betrachtung. Kein Zweifel: eine vollständige Weltausstellung ist ein fast vollständiges Bild der gegenwärtigen Kultur.

Wirtschaftskunde und Kulturgeschichte aber stehen in naher Beziehung zur Geographie, ja, sie sind, wenn wir diesen Begriff in seiner weitesten Ausdehnung als Kenntnis der Erde und der Menschheit, sowie ihrer gegenseitigen Bedingtheit auffassen, in ihr enthalten, sie gehen in ihr auf. Und gerade die Wirtschaftskunde ist es, welche uns den Menschen in seinen unmittelbarsten Beziehungen zur Erdrinde zeigt, denn es giebt keinen Stoff, den er ihr nicht entnähme, der nicht die Grundlage seines materiellen Lebens an seinem Teile ausmachte.

So sind ohne Frage die grofsen Ausstellungen von dem Stile der „Exposition Universelle" in Paris auch der Geographie, insbesondere ihrer grofsen Spezialabteilung, der Länder- und Völkerkunde, von Nutzen. Aber die Geographie ist nicht nur der empfangende Teil, sie ist auch ein gebender. Denn die heutigen Ausstellungen, eben weil sie auch belehrend wirken wollen, bedienen sich in immer erhöhtem Mafsstabe derjenigen Darstellungsmittel, welche die Geographie zu eigenen Zwecken entweder selbst ausgebildet oder andern Fächern entlehnt und in ihrer Weise verwendet hat. Ich meine körperliche Nachbildungen in Form von Oberflächenreliefs und menschlichen Figuren, Karten, Bilder, Photographien, Schriftwerke, statistische Reihen und Diagramme u. a. Auf keiner Ausstellung hat man sich meines Wissens dieser geographischen Darstellungs- und

Anschauungsmittel in ausgedehnterm Mafsstabe und in wirksamerer Weise bedient als grade bei der „Exposition Universelle“ in Paris. Die Verwendung dieser Mittel ist zwar kein ganz neuer Gesichtspunkt, aber der vielfältige und fast systematisch durchgeführte Gebrauch bildet einen durchaus bezeichnenden Charakterzug der Pariser Ausstellung. Das Streben, belehrend zu wirken, drängt sich in einzelnen Fällen dermafsen in den Vordergrund, dafs man sich versucht fühlen könnte, die betreffenden Teile als Ausstellung für Landeskunde, nicht aber für Gewerbe und Industrie zu bezeichnen.

Diese beiden scharf ausgeprägten Eigenschaften, einerseits die Absicht, über Land und Volk zu belehren, anderseits die naturgemäfs sich ergebende Anwendung zahlreicher geographischen Darstellungsmittel, sind es, welche der „Exposition Universelle“ einen gewissen Grad wissenschaftlich-geographischen Wertes sichern, auch wenn nicht noch besondere Veranstaltungen getroffen worden wären, welche unmittelbar oder fast unmittelbar in das Fach der Länder- und Völkerkunde einschlagen. Die Gesamtheit aller der im vorstehenden angedeuteten Gesichtspunkte dürfte es daher rechtfertigen, wenn im folgenden, auf Anregung der Redaktion, die Stellung unsrer geographischen Wissenschaft zum Gegenstande einer Besprechung gemacht wird. Dafs diese nur in Form einer Übersicht über die wesentlichen Erscheinungen gehalten sein kann, ohne die Einzelheiten anzuführen, das legt der dafür in Anspruch genommene Raum von selbst nahe.

Die Pariser Allgemeine Ausstellung hatte bei dem Mangel eines völlig ausreichenden einheitlichen Raumes, wie bekannt, auf vier verschiedene Plätze, das Marsfeld, die Invalidenesplanade, den beide Teile verbindenden Abschnitt des Orsaykais und den Garten unterhalb des Trocaderopalastes verteilt werden müssen.

Diese für die Besucher sehr fühlbare Trennung der in ihren äufsersten Diagonalenden fast stundenweit auseinander gezogenen Anlagen, deren räumliche Entfernungen zwar teilweise durch die Decauvillebahn gemindert, aber doch wieder durch die zahlreichen Strafsenüberführungen (hohe Brücken) vermehrt werden, hatte eine einheitliche und systematische Aufstellung der zusammengehörigen oder verwandten Gegenstände vereitelt. Zwar ist die Gewerbe- und Industrieabteilung, zumal diejenige für Frankreich, in dem Hauptpalaste auf dem Marsfelde vereinigt, und in demselben haben auch die meisten europäischen Länder sowie einige aufsereuropäische Platz gefunden. Im übrigen aber sind die für den Geographen besonders anziehenden Länder und Sonderausstellungen über alle vier

Plätze verstreut. Dies gilt auch von denjenigen Ministerien, welche in ihren Räumen die Geographie berücksichtigt haben. So hat das Ministerium für öffentliche Arbeiten sein Gebäude im Trocaderogarten untergebracht, das Ackerbauministerium auf dem Orsaykai, das Kriegsministerium auf der Invalidenesplanade, das Unterrichtsministerium und das Ministerium des Innern im Palais des arts libéraux auf dem Marsfelde, das Ministerium für Kolonien auf der Invalidenesplanade und das Marineministerium teils im Palais des arts libéraux, teils auf der Invalidenesplanade. Diese bei dem Besuch recht zeitraubende Anordnung verbietet es selbstredend, bei der nachfolgenden Übersicht die einzelnen Ausstellungen nach ihrer räumlichen Lage zu beschreiben, und gebietet die in Betracht kommenden Gegenstände nach sachlichen Kategorien zusammenzufassen.

Solcher Kategorien möchte ich drei bezeichnen. *Unmittelbar auf die Geographie bezügliche Gegenstände* umfaſst die *erste* Gruppe; zur zweiten gehören diejenigen, welche in *sehr nahen Beziehungen* zur Geographie stehen und zur dritten sind jene zu rechnen, welche *nur mittelbar dafür in Betracht kommen.*

Als *eigentlich geographische Gegenstände* sind 1. der „*Globe terrestre*“, 2. die Ausstellung für *Geographie* und *Kosmographie, Anthropologie, Urgeschichte* und *Ethnographie*, 3. die daran sich anschlieſsende *Schweizerische Gruppe*, sowie 4. die *fachmäſsig geordneten kartographischen* und *statistischen Zusammenstellungen einiger Ministerien* zu bezeichnen.

Der *Globe terrestre*, ein Privatunternehmen der Herren Villard und Cottard, ist in einem nahe dem Palais des arts libéraux befindlichen Gebäude aufgestellt, das den Grundriſs eines Vielecks und ein konisches Lichtdach hat. An den Binnenwänden dieses Gebäudes sind vorwiegend hölzerne Gallerien angebracht, welche von einer bestimmten Höhe an allmählich nach unten führen. Da von der obersten Gallerie eine Treppe nach einer mitten über dem Globus befindlichen ringsum freien Terrasse geht, so kann man folglich vom Nordpole bis zum Südpole alle Teile dieser um das millionenfache verkleinerten Erdkugel mit völliger Muſse betrachten. Man kann sich also nicht bloſs seitlich auſserhalb der Erdoberfläche stellen, sondern auch seinen Standpunkt über oder unter dem Pole nehmen. Für das Verständnis gewisser Kartenprojektionen ist das sehr lehrreich, zumal sich auch von Zeit zu Zeit die seitliche Perspektive verändert, wenn der Globus durch eine am Südpol befindliche Kurbel in langsame Drehung versetzt wird. Das technische Hauptproblem, die Kugelgestalt herzustellen, ist dadurch gelöst worden, daſs eine

Reihe von Parallelkreisen und Meridianen aus Eisenreifen in gegenseitige Verbindung gebracht und dies Gestell mit entsprechend untereinander zusammengesetzten Deckstücken aus bemalter Leinwand, 586 an Zahl, überzogen worden ist. Während nun die Rundung des Globus nichts zu wünschen übrig läfst, ist die Zusammenfügung der einzelnen Deckstücke nicht ganz gelungen, denn man kann die Verbindungsstellen nicht nur deutlich erkennen, sondern diese zeigen auch verschiedentliche Risse und Brüche.

Gemäfs des Mafsstabes 1 : 1 Million beträgt der Äquator des Globus 40 m, der Durchmesser, den man für alle Teile gleich gemacht hat, 12,7 m. Wie bereits angedeutet, ist die Oberfläche nicht in Relief ausgebildet, sondern es sind die meisten Bezeichnungen mittels Ölfarben aufgetragen. Das Meer erscheint wie gewöhnlich blau, und zwar in fünf Schattierungen nach den fünf Tiefenstufen (0—2000, 2000—4000, 4000—6000, 6000—8000 und über 8000 m) vom Hellen zum Dunkeln abgetönt. Diese Stufenleiter zeugt nicht von glücklicher Wahl und richtigem Verständnis für das Relief der Tiefsee. Denn es giebt, um nur eines anzuführen, einige Meere, welche nur einige hundert Meter tief sind und deren charakteristische Stellung als Randmeere durch Einbeziehung in die Tiefenklasse bis 2000 m vollständig verwischt wird. Die Landoberfläche ist im allgemeinen mit einem hellbraunen Tone überzogen, aus dem die Gebirge, in geschickter Weise nach Reliefmanier gemalt, sich deutlich hervorheben, ebenso die durch weifsliche Färbung bezeichneten Gletscher- und Eisverhältnisse. Die Vulkane sind durch rote Punkte, die Flüsse durch blaue Linien angedeutet. Aufser den Oberflächenerscheinungen sind auch politische und wirtschaftliche Verhältnisse berücksichtigt worden, als politische Grenzen durch schwarze Kreuze, Eisenbahnen durch rote Linien, Telegraphen durch vergoldete Linien, die grofsen Seeverkehrsrouten durch verschiedenfarbige Linien (England blau, Frankreich rot, Deutschland schwarz u. a.), die wichtigsten Forschungsreisen ebenfalls durch Linien mit verschiedenen Farben je nach der Nationalität der Reisenden, endlich die Minerallager durch verschiedenfarbige Knöpfe, z. B. die Kohlenlager durch schwarze, das Eisen durch rote, das Silber durch silberfarbige, das Gold durch vergoldete u. a. Endlich findet man an den Wänden und auf den Gallerien des Gebäudes eine Ausstellung von Globenkarten verschiedener Art, statistische Tabellen u. a.

Die *geographische Fachausstellung* ist in dem mittleren Teile des sogenannten Palais des arts libéraux untergebracht. Sie zerfällt in zwei deutlich unterschiedene Teile. Der eine derselben umfafst

die *Geographie und Kosmographie* und ist in einer Doppelreihe von zimmerartigen Nischen oder Kojen angeordnet, welche den beiden Seitenwänden des Gebäudes entlang laufen. Als Aussteller finden sich hier die Ministerien der Marine und des Innern, der französische Alpenklub, mehrere französische geographische Gesellschaften (von Paris, Lille, Bordeaux u. a.) und endlich eine grofse Zahl Buchhändlerfirmen, Kartographen, Lithographen und Privatgelehrte. Die ausgestellten Gegenstände bestehen aus Globen, kosmographischen Darstellungs- und Unterrichtsmitteln, plastischen Reliefs in Gyps und Papiermaché, Karten des verschiedensten Mafsstabes und mannigfaltigen Zwecken dienend, Atlanten für Hand- und Schulgebrauch, zahlreichen Büchern für alle möglichen Richtungen, Ölbildern, Zeichnungen und Photographien, endlich aus statistischen Tabellen und Diagrammen.

Systematische Gesichtspunkte sind bei dieser Fachstellung nicht mafsgebend gewesen, sondern man hat die Auswahl der Gegenstände den einzelnen Ausstellern überlassen. Daher bietet sie ein ebenso buntes und mannigfaltiges, wie unregelmäfsiges Bild und es kommt mehr als einmal vor, dafs ein und derselbe Gegenstand mehrfach vertreten ist. Die geologische Karte von Frankreich z. B. ist vier mal vorgeführt, nämlich von dem Ministerium des Innern, von dem Kartenzeichner, von dem Lithographen und von der betreffenden Verlagsfirma. Mir erscheint dies Verfahren als ein Nachteil; da der zur Verfügung stehende Raum ohnehin nicht übermäfsig grofs ist, so hätte es sich vielmehr empfohlen, die Wiederholungen zu vermeiden und etwa ein systematisches Bild von der Entwickelung der einzelnen Zweige der Geographie und ihrer Darstellungsmittel zu entrollen. In dem einen Raum hätten beispielsweise die Originalaufnahmen, in einem andern die stufenweisen Reduktionen, beziehentlich die verschiedenen Arten der Karten aufgestellt werden können, in andern die Atlanten, die schulgeographischen Sachen, die Reliefs u. a. Dieser Vorschlag findet seine Begründung in dem Umstande, dafs, da die Aussteller dieser Abteilung ausschliefslich Franzosen sind, die von ihnen vorgeführten Gegenstände sich vorzugsweise auf Frankreich und seine auswärtigen Besitzungen beziehen, andre Teile der Erde aber nur in geringem Mafse berücksichtigt sind, soweit es sich nicht um Darstellung allgemeiner Verhältnisse handelt. Man hätte dadurch auch die Einfügung von minderwertigen oder recht mittelmäfsigen Sachen, an denen es durchaus nicht fehlt, vermeiden können.

Ist es nun gestattet die Fachausstellung für Geographie und

Kosmographie als Ausdruck der Leistungsfähigkeit der Franzosen auf dem Gebiete der Wissenschaft und der Technik zu betrachten und einen vergleichenden kritischen Mafsstab anzulegen, so möchte ich im allgemeinen sagen, dafs nicht in allen Teilen den höchsten Forderungen entsprochen wird. Die aufgestellten Reliefs z. B. sind fast durchweg mäfsige, ja teilweise minderwertige Leistungen und können den Vergleich mit den Darbietungen andrer Länder, insonderheit denen der Schweiz, nicht aushalten. Dasselbe gilt von den Handatlanten, die, mit Ausnahme des noch nicht vollendeten Atlas von Vivien St. Martin, in Zeichnung, Kolorit und Druck für veraltet gelten können und weit hinter unserm Stieler, ja selbst hinter dem so billigen Andree zurückstehen. Dies Gefühl werden die Franzosen selbst haben und deshalb hat sich die berühmte Firma Hachette & Co. entschlossen, noch vor Vollendung des allerdings vorzüglichen und äufsert sorgfältig gezeichneten Vivien einen Handatlas von mäfsiger Gröfse herstellen zu lassen, von dem bereits zwei Lieferungen vorliegen. Dieser Atlas, unter Leitung der Herren Schrader, F. Prudent und E. Anthoine erscheinend (fertig 20 Frcs.), macht, nach den Probeblättern zu urteilen, einen guten Eindruck und wird bei gleichmäfsiger Arbeit ohne Zweifel alle übrigen französischen Werke gleicher Art weit übertreffen. Das ist auch die Absicht der Verlagsfirma, die sich in der Ankündigung unter anderm wie folgt äufsert: „Wir bemühen uns der französischen Kartographie den hohen Rang wiederzugeben, welchen sie im letzten Jahrhunderte einnahm.“ Mittelmäfsig sind auch sämtliche ausgestellte Schulatlanten, von denen keiner auch nur im entferntesten unsern bessern Leistungen, etwa denen von E. Debes oder H. Wagner an die Seite gestellt werden kann.

Doch genug der Einwendungen! Die Gerechtigkeit fordert, dafs auch das Bessere erwähnt werde. Dahin gehören besonders einige gröfsere Karten, auf denen durch eine Art Terrainmalerei die Gebirgsbildung sehr gut hervortritt, die meisten Globen und kosmographischen Anschauungsmittel, die schönen geologischen und topographischen Karten und vor allem auch die sehr umfangreichen und eingehenden Darstellungen über französische Statistik, welche Herrn Turquan, den Leiter der Statistik im Ministerium des Innern, zum Verfasser haben. Endlich können auch die allerdings älteren Reliefs von Levasseur und Fräulein Kleinhans als gute Arbeiten bezeichnet werden.

In der Mitte des Palais des arts libéraux und durch breite Gänge von den Kojen für Geographie und Kosmographie getrennt,

erhebt sich ein Aufbau aus Holz, der zu ebener Erde und im ersten Stock die *Ausstellung für Anthropologie, Urgeschichte und Völkerkunde* enthält. Bei der Ausführung dieses recht anziehenden Teils hat man im Gegensatze zu der vorher besprochenen Gruppe sich teilweise von systematischen Gesichtspunkten leiten lassen. Die Aufsenwände sind teils mit grofsen farbigen Bildern, mehrere Völkertypen darstellend, mit ethnographischen und vorgeschichtlichen Gegenständen, zu hübschen Gruppen angeordnet, sowie mit darauf bezüglichen Photographien versehen. Betritt man das Innere, so teilt sich dieser in einen grofsen Mittelraum und in, denselben umgebende, halboffene Gallerien. Die Hauptanziehungskraft üben hier eine Reihe von Gruppen, die, aus bekleideten lebensgrofsen Figuren bestehend, die Vertreter mehrer vorgeschichtlicher und moderner Völker in charakteristischen Beschäftigungen darstellen. Man bemerkt da u. a. ein Samojedenlager (mit Zelt, Schlitten, Rentier u. a.), Negerschmiede aus dem Sudan, chinesische Metallarbeiter, Rennjäger in der Steinzeit, altgriechische Töpfer, altägyptische Weber u. a., meist gute Gruppen, an die sich weiterhin Darstellungen zur Geschichte der Arbeit anschliefsen. Den übrigen Raum zu ebener Erde nehmen anthropologische, urgeschichtliche und ethnographische Darstellungen und Sammlungen ein. Den besten Eindruck macht hier die von Dänemark angeordnete Gruppe, welche sich einerseits auf die Urgeschichte dieses Landes, anderseits auf die Völkerkunde Grönlands bezieht. Die urgeschichtlich-ethnographische Ausstellung ist auf dem ersten Stock des Mittelbaues weiter fortgesetzt und ausgeführt. Man findet da besonders die Darstellung anthropologischer Messungsmethoden, mehrere ethnographische Karten, zahlreiche Photographien von Völkertypen u. a., die trefflichen Sammlungen des Prinzen Roland Bonaparte, farbige Gesichtsmasken von Völkertypen und eine grofse und sehr reichhaltige Kollektivsammlung älterer kunstgewerblicher Arbeiten aus China und Japan. Auch an diese schliefst sich, ohne deutliche Trennung, die Ausstellung zur Geschichte der Arbeit.

Die Darbietungen dieser ersten Etage rühren ausschliefslich von Privatpersonen her; unter ihnen befinden sich auch zwei Deutsche, nämlich Professor Schafhausen in Bonn, der seine anthropologische Messungsmethode in anschaulicher Weise dargestellt hat, und unser Dr. Otto Finsch, der eine gröfsere Zahl seiner bekannten Völkermasken nach Paris sandte.

Dürfen wir auch über die anthropologisch-ethnographische Abteilung ein kurzes Urteil fällen, so kann dies im allgemeinen nur

günstig lauten; denn sie ist reichhaltig und gut aufgestellt. In richtiger Würdigung der Art der Besucher hat man nach eindrucksvoller Anschaulichkeit gestrebt, welcher Richtung vor allem die oben erwähnten Figurengruppen entsprechen, ohne dabei die Forderungen der etwaigen wissenschaftlichen Besucher aus dem Auge zu verlieren. Letztere könnten allerdings der Organisation eine schwere Einwendung machen. Diese betrifft einerseits den Mangel einer Unterscheidung zwischen den beiden benachbarten Abteilungen (für Anthropologie-Völkerkunde und für Geschichte der Arbeit), anderseits das Vermengen der Vorgeschichte mit der modernen Völkerkunde, das zumal auf das gewöhnliche Publikum nur verwirrend wirken kann.

In geringer Entfernung von den eben beschriebenen Räumen befindet sich die *geographische Gruppe der Schweiz*, die sich teils aus offiziellen Einsendungen, teils aus Gegenständen von Privatbesitz (Buchhändlerfirmen, Kartographen, Privatpersonen) zusammensetzt und einen recht stattlichen Raum füllt. Wir finden da an den Wänden die topographische (Dufour) und die geologische Karte der ganzen Schweiz, jede im Mafsstabe 1 : 100000, zusammengestellt und in Rahmen eingefafst, ferner die Blätter des sogenannten Siegfriedatlas, 1 : 25000 beziehungsweise 50000 und zahlreiche andre Karten, Schulatlanten, Bücher, Photographien, Ölgemälde und vor allem eine Reihe plastischer und farbiger Reliefs, unter ihnen die ausgezeichneten Darstellungen der Jungfraugruppe von Ingenieur Simon und der Monterosagruppe von Ingenieur Imfeld. Letztere, zwar nicht ganz neu, stellt wohl das beste dar, was heutzutage auf dem Gebiete der geographischen Reliefs gearbeitet worden ist, eine wahre Muster- und Meisterleistung. Überhaupt mufs jeder Geograph und jeder Alpenfreund an der Schweizerischen Gruppe seine wahre und aufrichtige Freude haben und niemand, der sie gesehen, wird anstehen, ihr von allen geographischen Darbietungen die Palme zuzuerkennen; sie ist verdient sowohl durch die meist vorzügliche Beschaffenheit der ausgestellten Gegenstände, wie durch die Planmäfsigkeit der Anordnung. Frankreich hätte sich ganz entschieden des gleichen Verfahrens bedienen sollen, dann hätte auch das grofse Publikum seine Abteilung mehr gewürdigt, als dies thatsächlich geschieht; denn seine Kojen machen meist einen etwas vereinsamten Eindruck.

Die *Ministerialausstellungen* bieten dadurch ein speziell geographisches Interesse, weil in denselben die Originalaufnahmen und die Karten grofsen Mafsstabes teils für das ganze Frankreich, teils für einzelne Gebiete und einige auswärtige Besitzungen vorgeführt werden. Der Preis von allen beteiligten Ministerien dürfte dem

Kriegsministerium zuzuerkennen sein, welches in mehreren Räumen nicht nur seine gegenwärtig gültigen Karten ausgestellt, sondern auch solche aus früherer Zeit der allgemeinen Besichtigung zu teil werden läfst. Dadurch wird vor allem der allmähliche Fortschritt in der Herstellung der sogenannten Generalstabskarten, der cartes à grande échelle, wie sie die Franzosen mit Vorliebe nennen, vor Augen geführt. Die gegenwärtigen Karten des französischen Generalstabs — le service géographique de l'Armée — sind ohne Zweifel tüchtige und schöne Leistungen, aber ich möchte doch Bedenken tragen, sie als solche unbedingt ersten Ranges zu bezeichnen und zwar zunächst mit Hinblick auf die Schweizer Karten gleichen Mafsstabes, die bezüglich der Plastizität der Gebirge über den französischen stehen. In demselben Pavillon wie das Kriegsministerium hat auch das *Marineministerium* — service hydrographique de la marine — seine Seekarten, die sich, in verschiedenen Mafsstäben, auf alle Teile der Welt beziehen, zur Schau gestellt, einen Teil derselben aber auch in einer der Nischen des Palais des arts libéraux untergebracht. An verschiedenen Stellen des letzteren sind die Aufnahmen und Karten des *Ministeriums des Innern* zu sehen, unter diesen vor allem eine grofse Karte im Mafsstabe 1:100000, deren meiste Blätter vom „Service vicinal" unter der Oberleitung des Herrn Anthoine bei den Gebrüdern Erhard ausgeführt, fertig vorliegen; etwa ein Achtel des Ganzen, das südwestliche Frankreich umfassend, befindet sich zur Zeit noch in Arbeit. Nach dem Muster topographischer Karten angelegt, berücksichtigt dies grofse Unternehmen aufser den gewöhnlichen Verhältnissen auch die Verbreitung von Wald- und Kulturland, welches durch grüne Farbe bezeichnet wird. Der Pavillon des *Ministeriums für öffentliche Arbeiten*, im Trocaderogarten, enthält eine Anzahl wichtiger Karten und Aufnahmen; beispielsweise das Nivellement von Frankreich (état d'avancement du Réseau fondamental), zahlreiche Blätter der genauen geologischen Karte von Frankreich, 1:80000, und mehrere Karten aus dem Gebiete der wirtschaftlichen Statistik, z. B. über die Mineralproduktion der Erde und Frankreichs. Das *Ministerium für Ackerbau* hat es sich angelegen sein lassen, die in sein Fach schlagenden Gesichtspunkte durch Karten zu erläutern; darunter verdienen diejenigen, welche die Verbreitung des Weinbaues zum Gegenstande haben, besondere Beachtung. Über die Anstrengungen des *Kolonialministeriums* werde ich nachher sprechen. Diesen Abschnitt beende ich mit der Bemerkung, dafs auch das *Unterrichtsministerium* etwas für die Geographie gethan hat, insofern es in seiner weitverzweigten Abteilung nicht nur das Unterrichts-

wesen der Geographie, sondern auch die von ihm veranlafsten wissenschaftlichen Reisen, soweit das im Bereiche der Möglichkeit liegt, zur Anschauung brachte. Bezüglich der ausgestellten Unterrichtsmittel mufs allerdings bemerkt werden, dafs sich sehr viel in verschlossenen Glasschränken befand, so dafs man nur die Titel sah.

Damit ist die Betrachtung der unmittelbar in das Fach der Geographie einschlagenden Gegenstände beendet. Zu der *zweiten Kategorie*, die sich wieder in mehrere Unterabteilungen zerlegen liefse, gehört streng genommen die ganze übrige Ausstellung, insofern kein Land oder Gebiet es verschmäht hat, die geographischen Ausstellungsmittel zu benutzen, um die Besucher über die allgemeinen Verhältnisse zu unterrichten, in einzelnen Fällen sogar geographische Arbeiten als Ausstellungsgegenstände auftreten. Das Studium dieser Kategorie ist mit noch mehr Mühe und Zeitverlust verknüpft als das der ersten, weil alle Räume, mit Ausnahme des Palais des beaux arts und der Maschinenhalle, durchsucht werden müssen. Daher kann es, trotz des eifrigsten Nachforschens, geschehen sein, dafs ich den einen oder andern Gegenstand übersehen habe. Bei einer ziemlich grofsen Zahl war übrigens eine genaue Besichtigung unmöglich oder sehr erschwert, weil sie in ungünstiger Weise — meist zu hoch oder in schlechtem Lichte — untergebracht sind.

Immerhin aber darf die darauf verwendete Mühe noch als eine lohnende bezeichnet werden, nicht nur, weil die in unser Fach gehörenden Gegenstände sehr zahlreich und in grofser Mannigfaltigkeit vertreten sind, sondern auch, weil sie zur Veranschaulichung der gröfseren Hälfte der bekannten Erdoberfläche beitragen. Und das ist bei der heutigen Zersprengtheit der geographischen Werke, hauptsächlich der Originalkarten, von nicht zu unterschätzendem Belang. Denn wer nicht in einem der grofsen geographischen Zentren, etwa in Gotha, Berlin, Paris oder London lebt, für den hält es schwer, das Material in einer solchen Ausdehnung zu beschaffen, wie es die Pariser Ausstellung bietet, ganz zu schweigen von den verhandenen Vertretern auswärtiger Volkstypen, den zahllosen Erzeugnissen des Bodens und des Gewerbfleifses.

Ich sagte schon, dafs die *gröfsere Hälfte der bekannten Erdoberfläche* — allerdings in keineswegs gleichartigem Mafse — vertreten sei. Und das ist richtig. Denn von den europäischen Staaten fehlt nur das deutsche Reich, Schweden, die Türkei, Bulgarien und Montenegro. Streng genommen müfsten unter den fehlenden auch Andorra und Lichtenstein genannt werden, da nämlich die beiden Staaten kleinster Gröfse: San Marino und Monaco, in besonderen Ab-

teilungen ausgestellt haben. Fast vollständig erscheint der Erdteil Amerika, denn von diesem haben sich nur Kanada und Costarica, und in gewissem Sinne auch die niederländischen und englischen Tropenbesitzungen ausgeschlossen. Dasselbe gilt auch von dem Erdteil Asien, von dem nur Arabien, Turkestan und die türkischen Besitzungen vermifst werden. Allerdings darf nicht unerwähnt bleiben, dafs grofse und darunter sehr leistungsfähige Gebiete in sehr mangelhafter Weise erscheinen; Indien und China zeigen sich nur in Form von Kaufbazars, Kaukasien und Sibirien aber sind in der russischen Abteilung eben nur angedeutet. Was Afrika anbetrifft, so fehlt von den ausstellungsfähigen selbständigen Ländern der Orangefreistaat und der Congofreistaat; die älteren Kolonialländer aber haben die Ausstellung sämtlich beschickt. Australien hat sich teilweise tüchtig angestrengt, besonders die Kolonien Viktoria und Neuseeland. Aus der Südsee endlich findet man noch Tahiti, Hawaii, Neukaledonien und die neuen Hebriden.

Die Zahl der Gegenstände von geographischem Interesse, welche die vertretenen Länder nach Paris geschickt haben, ist selbstredend eine aufserordentlich grofse, und wer sie nach Inhalt und Form gründlich durchstudieren und sich geistig zu eigen machen wollte, der müfste während der ganzen Ausstellungsdauer emsig arbeiten. Auch ist kein inhaltlicher oder formeller Zweig im Prinzip unvertreten geblieben, wenn sich auch fast in jedem Falle die Ausdehnung der geographischen Objekte verschieden gestaltet. Von Darstellungsmitteln sind Reliefs, Karten des verschiedensten Mafsstabes, darunter viele in Manuskript, Atlanten, Gemälde, Zeichnungen, Photographien, statistische Tabellen und Diagramme, Broschüren und Bücher vorgeführt. Von Naturprodukten sind Mineralsammlungen, Tiere und Pflanzen, teils in getrocknetem, teils lebendem Zustande zu sehen. Besonders reichhaltig ist die Völkerkunde bedacht. Denn man kann nicht nur bekleidete Modellfiguren, Volkstrachten und ethnologische Sammlungen in Augenschein nehmen, sondern was weit belehrender und amüsanter ist, man hat auch zahlreiche lebende Vertreter auswärtiger Völkerrassen vor Augen. Da giebt es Japaner, Chinesen, Indier, Perser, Anamiten, Tonkinesen, Javaner, Neukaledonier, Ägypter, Berber, Mauren, nordafrikanische Araber und Juden, Neger vom Senegal, vom Gabun und Congo, Mulatten von den französischen Antillen und aus Brasilien u. a. Ein wahres lebendes Völkermuseum, in dem keine der Hauptrassen mit Ausnahme der Eskimo, der Buschmänner und der Dravida vermifst wird. Und sie treten einem nicht nur in leiblicher Gestalt und originaler Kleidung ent-

gegen, sondern wohnen teilweise auch in ihren charakteristischen Hütten, Zelten oder Häusern, betreiben da ihre heimischen Gewerbe und Hantierungen und sind von ihren eigenen Geräten, Waffen u. a. umgeben. Aber wo dies nicht unmittelbar der Fall ist, kann man doch an andern Stellen die Leistungen fremder Völker in Gewerbe und Industrie vielfach mit Mufse betrachten. Mit einem Worte, für das Studium der modernen Völker- und Kulturkunde ist in Paris ein Material geboten, das zwar nicht allumfassend genannt werden kann, aber doch so vieles und so vielseitiges bietet, wie es sich sobald, und dem Zentraleuropäer so bequem erreichbar, nicht wieder bieten dürfte.

Wie schon mehrfach angedeutet, ist das von den beteiligten Ländern beobachtete *Verfahren* ein sehr verschiedenes. Einige, wie Grofsbritannien, Rufsland, Portugal, Italien, Österreich-Ungarn, Belgien und Rumänien haben die geographischen Darstellungs- und Lockmittel in sehr geringem Umfange angewendet; andre, wie Griechenland, Dänemark, Norwegen, die Vereinigten Staaten und Serbien haben etwas mehr gethan und wieder andre endlich haben sich darin entschieden Mühe gegeben. Von europäischen Ländern gehören dahin die kleineren Gebiete, wie Luxemburg, Finnland, San Marino und Monaco, denen es offenbar darauf ankam, Aufmerksamkeit zu erregen und sich bekannt zu machen. Luxemburg hat besonders zahlreiche Karten, meist in sehr grofsem Mafsstabe, physikalischen, geologischen und wirtschaftlichen Charakters dargeboten; Finnland hat durch mannigfache Karten und zahlreiche Photographien das Land mit seinen eigenartigen Naturverhältnissen und landschaftlichen Schönheiten, das Volk nach Typus und Tracht erläutert, San Marino hat durch grofse Ölgemälde die Lage seines Hauptortes veranschaulicht und Monaco sich durch eine prachtvolle Sammlung von Photographien und lebenden Pflanzen der Mittelmeerflora bemerklich gemacht. Die amerikanischen Republiken spanischer Zunge sind mit Ausnahme Costaricas vollzählig in Paris erschienen, das sie ja doch als ihr Kulturvorbild betrachten. Ihre Leistungen sind verschiedenartig; einige, wie Kolumbia und Peru, haben sich nicht sehr angestrengt; andre haben wenigstens versucht, ein Bild von ihrem Land und seiner wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit zu geben; wieder andre haben in stattlichen Gebäuden umfangreiche Sammlungen der verschiedensten Art vereinigt. Bei fast allen aber tritt das Streben hervor, die Besucher mit ihrem Lande bekannt zu machen und seine Vorzüge in das beste Licht zu setzen. Die Palme gebührt wohl Mexiko, fast gleichwertig erscheinen Argentinien und Chile. Gegen

diese drei tritt Brasilien ganz entschieden zurück. Von den asiatischen selbständigen Ländern verdient vor allem Japan genannt zu werden, das sowohl durch seine rein geographischen Anschauungsmittel und Produkte, als auch besonders durch die geradezu glänzende Beschickung mit kunstgewerblichen Artikeln, als Bronzen, Porzellansachen, Stickereien und Lackarbeiten ungeteilten Beifall, für manches unbedingte Bewunderung erntet. Lehrreich und anziehend ist auch der neuerdings am Trocadero angelegte japanische Garten des Herrn Casavara. Im Vergleich zu Japan spielen Persien und Siam eine bescheidene Rolle, immerhin aber sind die Möbel und Hauseinrichtungsgegenstände aus Siam der Beachtung wert.

Von den *selbständigen afrikanischen* Ländern hat Ägypten stofflich das meiste dargeboten; vor allem durch die rekonstruierte Strafse aus Kairo mit ihren eingeborenen Insassen und den bekannten Eseltreibern und Tänzerinnen. Den Schulgeographen konnten die Proben der von ägyptischen Schülern hergestellten Karten interessieren. Neben Ägypten wäre noch Marokko mit gewerblichen Artikeln, als Teppichen, Waffen, Sattlerarbeiten und Porzellan, aufserdem der Transvaalstaat besonders mit Mineralien und ethnologischen Gegenständen der eingeborenen Bevölkerung zu bemerken.

Der fünfte Erdteil hatte bezüglich selbständiger Staaten nur Hawaii aufzuweisen, das durch Reliefs, Karten und Bilder die eminente vulkanische Thätigkeit seiner Inseln, durch Produkte und Handfertigkeitsartikel die Leistungsfähigkeit seines Bodens und seiner Bewohner darthut.

Wie die einzelnen europäischen auswärtigen Staaten, so sind auch die *auswärtigen Besitzungen* der europäischen Kolonialmächte in verschiedenem Grade für die Belehrung der Besucher thätig gewesen. Am wenigsten haben sich die spanischen und britischen Besitzungen angestrengt. Erstere haben sich fast nur auf den Tabak beschränkt, von letzteren aber haben nur die australischen Kolonien gesondert ausgestellt. Das australische Festland hat z. B. neben zahlreichen Mineralien, Bodenprodukten und Karten eine herrliche Gruppe von Farren herstellen lassen, die durch die reizvolle Gestaltung ihrer Wedel einen ebenso seltenen wie entzückenden Anblick gewähren. Die physikalischen und wirtschaftlichen Verhältnisse von Neuseeland werden durch eine stattliche Reihe sorgfältig ausgeführter Karten, der Typus und die Lebensweise der Maori durch Modellgruppen und Bilder erläutert. Portugal und die Niederlande haben zwar nicht viel Raum für ihre überseeischen Länder in Anspruch genommen, aber beide, zumal Holland, erzielen durch

eine gefällige Anordnung von Naturprodukten und ethnographischen Gegenständen eine gute Wirkung.

Die weitaus gröfste Anstrengung unter allen vertretenen Kolonialmächten hat natürlich *Frankreich* gemacht, offenbar mit der Absicht, für seine Kolonialpolitik Stimmung im eigenen Lande zu machen. Zunächst nimmt die französische Kolonialausstellung, mit allem was drum und dran hängt, einen sehr umfangreichen Raum ein, nämlich fast die volle (östliche) Hälfte der Esplanade des Invalides. Zugleich hat man sich Mühe gegeben, durch Errichtung eigenartiger Gebäude, meist im Stile der betreffenden Kolonien und Anlage von einheimischen Dörfern und Zeltgruppen, gleich von aufsen einen exotischen Eindruck hervorzurufen. Dafs diese Baulichkeiten auch von den betreffenden Eingeborenen bewohnt sind, ist schon gesagt; wo dies aber nicht der Fall ist, hat man wenigstens durch Aufstellung von Wachtposten der bunt zusammengewürfelten Kolonialtruppe den allgemeinen Charakter der Fremdartigkeit zu wahren gesucht. Prächtige Gestalten in teilweise malerischer Tracht sind da zu sehen; besonders Algerien und Tunesien hat treffliche Vertreter gesandt.

Mustern wir ein wenig die so farben- und formenreiche *Kolonialabteilung*, so treffen wir gleich links vom östlichen Eingang der Esplanade ein marokkanisches Zeltlager; weiterhin folgen Kabylenhäuser, ein Congodorf aus sorgfältig gebauten Hütten von Pflanzenstoffen, eine Senegalniederlassung mit Häusern halb aus Lehm und halb aus Pflanzenstoffen, fernerhin einige neukaledonische Hütten mit den betreffenden Insassen und mancherlei Idolen, dann eine anamitische Hausgruppe mit zahlreichen Handwerken und endlich ein javanisches Dorf mit den bekannten Tänzerinnen und Musikern. Vor und zwischen diesen Anlagen, die sich längs der Ostseite der Esplanade hinziehen, sind die Gebäude der einzelnen Kolonien und Koloniegruppen errichtet. Dem Quai d'Orsay zunächst steht der Pavillon für Algerien, von dessen drei Departements jeder einen besonders abgeteilten Raum einnimmt. Die Ausstellung selbst ist halb geographisch, halb gewerblich. Dann folgt Tunesien mit einem sehr hübschen Pavillon und daran sich anschliefsenden Verkaufsräumen. Ihnen benachbart sind Madagaskar und das farbenprächtige Gebäude für Anam und Tonking mit zahlreichen eigenartigen Industrieleistungen. Daran stöfst, von kleinen Baulichkeiten abgesehen, der Kolonialpalast, der, die kleineren Kolonien umschliefsend, vorzugsweise mit Naturprodukten und ethnologischen Sammlungen gefüllt ist; doch kommen auch solche Sachen vor, die strenggenommen auf

das Marsfeld oder auf den Quai d'Orsay gehört hätten. An den Kolonialpalast schliefst sich erst ein weiteres Gebäude für Kambodscha und Kochinchina und daran die Nachahmung eines Teils der grofsen Tempelruine von Angkor, ein seltsames Bauwerk, dessen Inneres eine kleine ethnologische Sammlung birgt. Hinter der Pagode von Angkor liegt ein kleines Gebäude für Guadeloupe und Martinique und weiter rückwärts ein solches für Guiana. In eine kritisch abwägende Einzelbeurteilung der in diesen Baulichkeiten zusammengetragenen zahllosen Gegenstände können wir hier nicht eintreten; nur das eine mag gesagt sein, dafs es, zumal im Kolonialpalast, etwas an Übersichtlichkeit und Einheitlichkeit fehlt. Der Gegenstände sind gar zu viele und unter ihnen sind manche, die entweder in die Einzelpavillons der betreffenden Kolonien oder in die Industrie- oder Ackerbauräume hätten verwiesen werden sollen. Weniger wäre hier also mehr gewesen.

Dem Ende der Übersicht über den geographischen Teil der Pariser Ausstellung nahe gekommen, möchte ich nicht schliefsen, ohne als zur *dritten Kategorie* gehörend noch zweier Veranstaltungen zu gedenken, die mit unserm Fache in Beziehung stehen. Die eine ist die Reihe von Baulichkeiten, welche der Architekt *Ch. Garnier*, der Erbauer der Grofsen Oper, auf dem Marsfeld nahe dem Seineufer errichtet und als *„Geschichte der menschlichen Wohnungen“* bezeichnet hat. Diese Reihe von einigen 40 Anlagen, die in der Richtung von Ost nach West angeordnet sind, hat in der Pariser Presse mancherlei Einwendungen hervorgerufen, gegen die sich Garnier verteidigt teils durch die Versicherung, dafs er sich bei der Konstruktion und Rekonstruktion der besten Quellen bedient habe, teils mit Hinweis auf die Mangelhaftigkeit der ihm zur Verfügung gestellten Geldmittel. Damit giebt er indirekt zu, dafs die Sache nicht so gut ausgefallen ist, wie es hätte geschehen können und ich mufs gestehen, dafs ich bei aller Anerkennung der eigenartigen Schwierigkeiten keinen günstigen Eindruck davon bekommen habe. Zunächst stört der unverkennbare Eindruck der Neuheit; dann stehen die einzelnen Baulichkeiten meist so dicht neben einander, dafs sie kaum individuell hervortreten, sondern eher wie eine Strafse aussehen. Der Umstand endlich, dafs in den meisten der Gebäude Verkäufer sich eingerichtet haben, deren Typus und Beschäftigung, von einzelnen Fällen abgesehen, mit dem Charakter der betreffenden Zeiten und Völker nicht übereinstimmen, trägt auch dazu bei, die Wirkung zu beeinträchtigen.

Ch. Garnier teilt seine „Geschichte der Wohnung“ in zwei

Hauptabschnitte: den vorgeschichtlichen und den geschichtlichen. Ersterer zerfällt wieder in zwei doppelt gegliederte Abteilungen — Abris naturels en plein air, dans les grottes — habitations construites sur l'eau, sur terre. Der geschichtliche Hauptabschnitt hat zunächst drei Unterteile: primitive, arische und modern-primitive Zivilisationen. Zu den primitiven rechnet Garnier die Ägypter, die Assyrier, die Phönikier, die Hebräer, die Pelasger und die Etrusker. Als Vertreter der arischen Kultur führt er zunächst die Hindu, die Perser, die Germanen, die Gallier, die Griechen und Römer mit gewissen zeitlichen Beschränkungen — meist bis zum Beginn des Mittelalters — vor und schliefst Baulichkeiten der Hunnen, der Galloromanen, der Skandinavier, der Slaven, Russen, Araber und Sudanesen an. Der modern-primitiven Zivilisation entsprechen altchinesische und altjapanesische Wohnungen und solche der Eskimo, Lappen, Indianer, Azteken, Inkas und der afrikanischen Völker. Auch gegen diese Einteilung lassen sich schwere Einwendungen erheben. Zunächst scheint das Einteilungsprinzip falsch zu sein, denn ob geschichtlich oder vorgeschichtlich, spielt keine Rolle; es kommt bei dem Hause nicht auf das Alter, sondern auf die Form an. Daher hätte man nicht historische Gesichtspunkte, sondern konstruktive anwenden und die verschiedenen Grundformen nach ihrer Entwickelung darstellen müssen. Dann hätte man das bunte Durcheinander, das sich jetzt darbietet, vermieden.

Die zweite Veranstaltung, die noch erwähnt werden sollte, ist die *Ausstellung der französischen Handelskammern.* Dieselben haben in einem an der Seine gelegenen Pavillon durch grofse Reliefs, Karten, Pläne, Bilder u. a. eine sehr gelungene Darstellung der Kanalhäfen gegeben, die zunächst wohl für Seeleute berechnet, auch dem Geographen gute Dienste leistet, indem sie ihm von den bekannten Hafenplätzen des Kanals: Boulogne, Calais, Dünkirchen, Dieppe, le Havre und Rouen eine eindrucksvolle Anschauung gewährt, förderlich auch für den, der jene Orte selbst gesehen hat.

Soweit über die Ausstellung selbst! Aber damit sind die Darbietungen von unmittelbar oder mittelbar geographischem Interesse noch nicht sämtlich aufgeführt, sondern ich mufs noch *dreier Kongresse* gedenken, welche ihre Entstehung der Ausstellung verdanken. Nach der zeitlichen Reihenfolge genannt sind es der „Congrès colonial international“ vom 30. Juli bis zum 3. August, der „Congrès international des sciences géographiques“ vom 5. bis 10. August und der „Congrès international de l'intervention des pouvoirs publics dans l'Emigration et l'Immigration“ vom 12. bis 15. August.

Der *geographische Kongrefs*, wie wir ihn kurz nennen wollen, war von der Geographischen Gesellschaft in Paris durch in alle Welt gesandte Einladungen berufen und unter Leitung der Herren Graf von Bizemont und Ch. Gauthiot vorbereitet worden. Die Sitzungen, welche jeden Tag in dem eigenen Hause der Geographischen Gesellschaft stattfanden, zerfielen in allgemeine und Gruppensitzungen. Man hatte sieben Gruppen unterschieden, deren Namen und Beschäftigungen unten mitgeteilt werden sollen. Die Teilnahme an dem Kongresse war eine umfangreiche und bedeutungsvolle. Denn dem Organisationskomitee hatte sich nicht nur eine grofse Zahl hervorragender Vertreter der Geographie und ihrer Hilfswissenschaften aus Frankreich zur Verfügung gestellt, insonderheit auch aus den geographischen Abteilungen der beteiligten Ministerien, sondern auch aus dem Auslande war eine stattliche Zahl von Abgeordneten von Gesellschaften und Staaten wie von Privatgelehrten erschienen, so dafs der Kongrefs in der That dem Namen eines internationalen entsprach. Offiziell vertreten waren nach meinen vielleicht nicht vollständigen Beobachtungen von Europa die Länder Grofsbritannien, Rufsland, Belgien, die Niederlande, die Schweiz, Spanien, Portugal, Oesterreich-Ungarn, Italien, Dänemark und Schweden, von Amerika Mexiko, Brasilien, Argentinien, Nicaragua und Paraguay, aufserdem Ägypten und Japan.

Das Organisationskomitee hatte dafür gesorgt, dafs es den allgemeinen und Gruppenvereinigungen an Stoff und Beschäftigung nicht fehle. Für erstere waren die Tagesordnungen, für die Nachmittage, mit den zu behandelnden Gegenständen von vornherein festgestellt. Was die Gruppen anbelangt, so waren, mit *einer* Ausnahme, für jede derselben eine Reihe von Fragen formuliert worden und zwar in so bedeutender Zahl, dafs dieselben nicht bewältigt werden konnten, zumal zu dem ursprünglichen Programm nach und nach viele Gegenstände beigefügt worden waren. Die Verhandlungen selbst wurden ausschliefslich in französischer Sprache geführt.

Besprechen wir zuerst den Inhalt der *allgemeinen Versammlungen*, soweit er wissenschaftlicher Natur ist. Die erste derselben bildete die feierliche Eröffnung, bei welcher der Ehrenpräsident, Herr von Lesseps, die Aufgaben des Kongresses wie der einzelnen Gruppen kurz bezeichnete und die Teilnehmer willkommen hiefs. Am 6. August besuchte man die Ausstellung, am 7. August wurden die Veränderungen des Oxusbettes und die Frage der unterirdischen Höhlen behandelt, am 8. August Mitteilungen über F. Nansens Grönlandsreise und Lumholtz australische Reise gemacht; am 9. August J. Borellis Bericht über seine Reise im Lande der Galla und M. von Dechys

Darstellung des zentralen Teiles des Kaukasus entgegengenommen; am 10. August Höhnels Vortrag über seine Reise nach dem Kilimandscharo und Crampels Beschreibung über seine Reise im Innern des Ogowegebiets angehört. Den Schlufs bildeten eine vom Grafen von Bizemont vorgetragene Übersicht über die Arbeiten des Kongresses und die Abschiedsrede des Präsidenten Daubrée.

Die Sitzungen der *sieben Gruppen* fanden in gesonderten Räumen jeden Vormittag nach 9 Uhr statt. Die erste Gruppe, *mathematische Geographie* (Geodaesie, Topographie, Hydrographie und Kartographie), behandelte teils in Vorträgen, teils in Diskussionen und kürzeren Bemerkungen eine grofse Reihe von Gegenständen, die ich nur kurz erwähne. Es waren die Methoden der Breitenbestimmung, die Herstellung der Generalstabskarten und die Wichtigkeit photographischer Aufnahmen, die Frage des Nivellements in Gebirgsländern, die Bestimmung des mittleren Meeresniveaus, die Methoden zur Bestimmung der Anziehungskraft der Erde und seismische Beobachtungen, die Tiefseeforschung, meteorologische Beobachtungen an Bord von Schiffen und Tondinis Vorschlag, den Meridian von Jerusalem als allgemeinen Anfangsmeridian anzunehmen.

Die zweite Gruppe, *physische Geographie* (allgemeine Geographie, Pflanzen- und Tiergeographie, Meteorologie, Klimatologie und medizinische Geographie) behandelte folgende Gegenstände: Pestepidemien, geologische Beschaffenheit der Vogesen und der Alpen, seismologische Arbeiten in Japan, neue Theorie von der Entstehung der Kontinente, Niveau- und Klimaschwankungeu an der westafrikanischen Küste, Erosion und Denudation der Gebirge, Beziehungen zwischen Bodenfeuchtigkeit und Versumpfung in Soukh-el-Arba.

Die dritte Gruppe (wirtschaftliche und statistische Geographie) erörterte die Auswanderung nach den Plataländern, besonders nach Argentinien, die Frage der Fremden in Frankreich, die Beeinflussung der Wanderungen seitens der Regierungen, die Angelegenheit der Entwaldung und Wiederbewaldung, die Binnenschiffahrt und das Kanalwesen in Frankreich, die Saharaeisenbahn und die Stellung der wirtschaftlichen Geographie überhaupt.

Die vierte Gruppe, welche sich mit *geschichtlichen Fragen* zu befassen hatte, empfing Mitteilungen über zahlreiche einzelne Gegenstände; ich hebe daraus hervor die Ethnographie und Geographie des Golfes von Gabes, die kartographischen Arbeiten der Jesuiten in China, die Beziehungen der alten Ägypter zu den sogenannten Kuschiten, die Reisen der Gebrüder Zeno nach dem

Norden, die geographischen Maſse der Alten, die Beziehungen der Chinesen zu den Völkern des klassischen Altertums und diejenigen der älteren Mittelmeervölker zu den Nordeuropäern. Endlich sprach die Gruppe den Wunsch aus, daſs jedes Land ein biographisches Lexikon seiner Forschungsreisenden herstellen lassen möge.

Die fünfte Gruppe, für *Schulgeographie*, behandelte den für die verschiedenen Unterrichtsstufen in Betracht kommenden Lehrstoff, die Lehrmittel und Lehrmethode, die Frage der Einführung der Ethnographie in den höheren Unterricht, die Beziehungen zwischen allgemeiner Erdkunde und spezieller Länderkunde und sprach u. a. den Wunsch aus, daſs die Geographie an den höheren Unterrichtsanstalten durch einen besonderen Fachmann vertreten sein solle; man strebt also auch in Frankreich die Trennung der bisher vereinigten Fächer Geschichte und Geographie an.

Der sechsten Gruppe für *Reisen und Erforschungen* wurden vorzugsweise Berichte über neue Reisen, Entdeckungen und Beobachtungen dargeboten, so über die Tuareg, über den Fluſs Paramanema in Brasilien, die Monumente in Samarkand, über die Verkehrswege in den portugiesischen Kolonien, Anthropophagenstämme in Brasilien und eine neue französische Mission im oberen Laosgebiete. Auſserdem sprach man sich über die Benennung bei neuen Entdeckungen und die beste Methode zur Sammlung von Kartenmaterial aus.

Die siebente Gruppe endlich für *Anthropologie*, *Völker-* und *Sprachenkunde* hörte Mitteilungen über die Bewohner der Insel Rote (Sundainseln), Hamy und de la Croixs Reise zu den Bewohnern des südlichen Tunesien, Rabots Vortrag über die Finnen und Lappen, Grodekoffs Werk über die Kirgisen u. a.

Der *internationale Kolonialkongreſs*, dessen wir noch eben gedenken wollen, war auf Veranlassung des Handelsministers veranstaltet, aber von den beteiligten Kolonialmächten nur unvolkommen beschickt worden; England z. B. war gar nicht vertreten. Auch hier zerfielen die Sitzungen in allgemeine und solche der (fünf) Gruppen oder Sektionen.

Die *allgemeinen Versammlungen* wurden durch eine längere Rede des Präsidenten Barbey eröffnet, der sich über die Geschichte des europäischen Kolonialwesens in sehr guter Weise verbreitete. In den übrigen Versammlungen kamen drei Hauptsachen zur Sprache, nämlich der Einfluſs der europäischen Bildung auf die Eingeborenen, die Strafkolonisation und die Reorganisation des französischen

Kolonialwesens. Letzterer Gegenstand führte zu lebhaften Auseinandersetzungen, die schliefslich der Vorsitzende mit dem Hinweise abschnitt, dafs der Kongrefs ein internationaler sei und sich nicht auf intern französische Sachen beziehen dürfe.

In den *fünf Sektionen* wurde mancherlei behandelt, aber nichts in gründlicher und abschliefsender Weise. Die erste Sektion: Population et Produits des Colonies, nahm Mitteilungen über die Eingeborenen einiger französischer Kolonien (Algerien, Guiana, Ogowe, Südseevölker) entgegen, erörterte die Frage des Unterrichts der Eingeborenen und beschäftigte sich vorübergehend mit der Akklimatisation. In der zweiten Sektion: Kolonisation, kamen die Regelung des Grundbesitzes, die Strafkolonisation und die afrikanische Einwanderung zur Frage. Die dritte Sektion: Organisation des Colonies, erörterte einige allgemeine Gesichtspunkte (Stellung der Kolonie zum Mutterlande) und einzelne Reformvorschläge. In der vierten Sektion: Colonisation francaise, wurde über die Landeskunde und Kolonisationsfähigkeit einiger Gebiete wie Guiana, Senegambien, Algerien und Réunion vorgetragen. Die letzte (fünfte) Sektion endlich: Colonisation étrangère, bot Berichte über die niederländischen und portugiesischen Kolonien sowie über den Congofreistaat.

Vergleicht man die beiden einander nahestehenden Kongresse bezüglich ihrer Leistungen miteinander, so hat der geographische Kongrefs jedenfalls dem Wesen einer internationalen Vereinigung viel besser entsprochen als der koloniale. Die Behandlung der einzelnen Gegenstände auf dem ersteren war durchaus ruhig, sachgemäfs und mitunter auch gründlich, auf dem zweiten vielfach erregt und meist oberflächlich. Die Franzosen geben das selbst zu. Ich las z. B. eine Äufserung Henri Magers, des Verfassers des Atlas Colonial, der den Kolonialkongrefs sehr scharf ins Gebet nimmt und seine Leistungen als wertlos bezeichnet. Er betont die Notwendigkeit, demnächst einen Congrès colonial national zu berufen, auf dem die schwebenden Reformfragen gründlich und schonungslos besprochen werden müfsten.

Die dänische Expedition nach Ostgrönland 1883—85.

Von **H. Rink.**

Einleitung. Reisebericht. Allgemeine Geographie des Landes. Geologische Verhältnisse. Glaciale Bildungen. Meteorologische und magnetische Beobachtungen. Wasserstandsmessungen. Meeresströme. Ethnographie: Körpermessungen, Lebensunterhalt, soziale Verhältnisse, Kunstsinn. Religiöse Begriffe. Geisterbeschwörung. Statistik der Bewohner Ostgrönlands. Dialekt und Sagen.

Nachdem die Bearbeitung der Ergebnisse dieser Expedition vollendet, finden sich in den jüngst erschienenen Bänden IX und X (nebst Illustrationsband) der „Meddelser om Grönland" alle dieselbe betreffenden Berichte und Mitteilungen vereinigt. Indem ich, dem Wunsche der Redaktion dieser Zeitschrift gemäfs, einen Auszug aus diesen umfangreichen Bänden zu geben suche, schicke ich die Bemerkung voraus, dafs verschiedenes vom Inhalte derselben den Lesern der „Deutschen geographischen Blätter" teils in einer Anzeige, Bd. X, Heft 2, teils in den Bänden VIII und IX mitgeteilt wurde und deshalb hier übergangen werden konnte. Es ist dies namentlich mit dem ersten Abschnitte „Om Osterbygden", von Steenstrup, der Fall; selbiger war damals aus einem Sonderabdrucke bekannt, jetzt erscheint er, um Karten in 7 Tafeln bereichert. Auch aus dem nächsten Abschnitte, dem eigentlichen Reiseberichte, wurde früher schon mehreres mitgeteilt. Man wird sich erinnern, dafs Holm mit Garde, Knutsen und Eberlin 1883 in Westgrönland ankamen, noch in demselben Sommer nach Ostgrönland gingen, ein Depot niederlegten und darauf in Nanortalik auf der Westküste überwinterten. Im Frühjahr 1884 wurde die eigentliche Reise mit 4 Böten angetreten, und später teilte die Gesellschaft sich, indem Garde und Eberlin nach Nanortalik zurückkehrten, wogegen Holm und Knutsen Angmagsalik erreichten und dort bei den heidnischen Grönländern überwinterten. Im Sommer 1885 kehrten letztere zurück, während Garde und Eberlin mit neuem Vorrat versehen ihnen entgegenreisten und auf der Mitte des Weges begegneten.

Reisebericht. Als Vorgesetzter der grönländischen Besatzung und zugleich als Steuerer wurde der Katechet Johannes Hansen, auch Hanserak genannt, angenommen. Er ist ein Sohnestochterssohn des dänischen Gründers der Kolonie Julianehaab, konnte aber als Halbgrönländer doch kein Dänisch reden. Er besafs die guten Eigenschaften eines Grönländers vereinigt mit einem hohen Grade von Willenskraft. Obgleich verheiratet und Vater von vielen Kindern, beschlofs er doch, auf 1¹/₂ Jahr nach der Ostküste zu gehen und dort die Heiden etwas vom Christentum hören zu lassen.

Die Reisegesellschaft bestand aus: 4 Steurern, 20 Ruderinnen, 7 Kajakmännern, 2 Dolmetschen und Gehilfen (Hendrik und Johan Petersen, Halbgrönländer, aber europäisch erzogen) und den 4 europäischen Reisenden. Die Abreise erfolgte am 5. Mai, doch wurde die Expedition schon im Ikek-Sund, der um die Südspitze nach der Ostküste führt, für den Rest des Monats durch Eis aufgehalten. An den hier während des langsamen Vorrückens benutzten Zeltplätzen fand man eine steinerne Lanzenspitze, drei Stückchen Bronze mit feinen Ornamenten, ähnlich denen vom jüngern Eisenzeitalter, und grofse ovale Glasperlen, die wahrscheinlich auch altnordischen, nicht holländischen Ursprungs sind.

Nachdem man Anoritok passiert, traf man viele, ebenfalls reisende Eingeborene; diese gesellten sich zur Expedition, so dafs das ganze Gefolge am 6. Juli etwa aus 9 Böten und 20 Kajaken, mit im ganzen 119 Personen bestand. Am 18. Juli wurde das eine Boot verabschiedet und nach Nanortalik zurückgesandt, und als man am 28. Tingmiarmiut erreicht hatte, traten Garde und Eberlin mit einem Boote und zwei Kajaken dem Plane gemäfs ebenfalls die Rückreise an. Die Hauptexpedition bestand nun aus Holm, Knutsen, Johan Petersen, Johannes Hansen, dem Kajakmanne Samuel und 6 Ruderinnen in 2 Böten. Sie waren für 1 Jahr proviantiert und die Rationen so festgestellt: $^1/_3$ Pfd. Schiffsbrot oder $^1/_4$ Pfd. Fleischzwieback täglich, $^1/_8$ Kanne (1 Kanne = ungefähr 2 Liter) Erbsen, Graupen oder Reis jeden zweiten Tag, 1 Lot Kaffee und $1^1/_3$ Lot (Europäer $2^2/_3$) Zucker täglich für die Person. Dazu kam 1 Pfd. Butter wöchentlich für jeden der Europäer. Wenn wir hier hinzufügen, dafs diese Rationen später noch verringert wurden, wird der Leser vielleicht die Zulänglichkeit einer solchen Ernährung für kräftige Menschen bei anstrengenden Leistungen in einem kalten Klima in Zweifel ziehen. Es ist jedoch zu bemerken, dafs die Expedition darauf rechnete, teils durch eigenen Erwerb, teils durch Kauf von den Einwohnern, sich Nahrungsmittel, und zwar fette animalische verschaffen zu können, und wir werden sehen, dafs dieses auch nach Wunsch glückte. Wenn man aber bedenkt, dafs der Fang ungewifs ist, dafs ab und zu Hungersnot unter den Einwohnern herrscht, so bleibt ja immerhin eine Reise in Fellböten nach so fernen öden und unbekannten Gegenden auch schon aus diesem Grunde ein gewagtes Unternehmen. Ein Verzeichnis der Ladung, welche die Reisenden in den zwei Böten mit sich führten, dürfte von einigem Interesse sein; sie bestand aus: 700 Pfd. Schiffsbrot, 600 Pfd. Fleischzwieback, 175 Kannen Graupen, 100 Kannen

Erbsen, 20 Kannen Reis, 125 Pfd. Kaffee, 230 Pfd. Zucker, 320 Pfd. Pemmikan (gedörrtes Fleisch), 150 Pfd. Fleisch (hermetisch verschlossen), 150 Pfd. Butter, 10 Dosen Melange d'équipage, 7 Dosen trockner Zwiebeln, 40 Pfd. trockner Äpfel, 20 Pfd. trockner Kartoffeln, 30 Pfd. Chokolade, 50 Dosen konzentrierter Suppe, 9 Kruken Liebigs Fleischextrakt, 5 Pfd. Thee, 50 Flakons Kaffeeessenz, 12 Flaschen Zitronensaft, 12 Flaschen Portwein, 5 Kannen Salz, 25 Pfd. Seife, 60 Pfd. Licht, 5 Kannen Essig, 16 Kannen Spiritus, 26 Kannen Spirituosen, 70 Pfd. Tabak, 60 Pfd. Pulver, 200 Pfd. Blei, 75 Pfd. Schrot.

Als Kolli für diese Waren dienten 28 Kisten, 20 wasserdichte Säcke und 17 Fustagen oder Halbanker. Ferner wurden mitgeführt: 12 Kisten mit Waren zum Tausch, Instrumenten, Büchern, Chemikalien, Kleidern u. a.; endlich kamen hinzu Zelte, Schlafsäcke, Stiefelsäcke, Kochgeschirr. Das Ganze betrug 100 gröfsere und viele kleinere Kolli, nach Gewicht 6500 Pfd.

Am 20. August wurde die Dannebrogs-Insel erreicht. Hier war es, wo Graah nach ausgestandener grofser Mühe und Beschwerde endlich umkehren mufste.*) Die schlimmste Strecke des ganzen Weges längs der jetzt bekannten Küste fängt hier in der That erst an. Es ist schon früher beschrieben worden, wie unsre Reisenden diese gefährliche Stelle, den Ikersuak-Sund passierten. Alles Ungemach fand sich hier vereinigt: steile Küste mit Gletscherwänden und ohne Landungsplatz, Eisberge und Kalbeis von der Landseite, Grofseis und dennoch Seegang von der Meeresseite, endlich heftiger Nordwind mit Schneegestöber, während man wegen des Wellenschlages den Kompafs nicht benutzen konnte. Kein Wunder war es, dafs, als endlich das Gebiet von Angmagsalik durch Anwendung der letzten Kräfte der Ruderinnen erreicht war, der übrige Teil der Reise, die noch über einen Monat fortgesetzt wurde, ihnen nur zum Vergnügen veranstaltet zu sein schien. Hier erreichte man denn auch den Wohnplatz Tasiusarsuk kitdlek, wo ganz in der Nähe des Grönländerhauses die Ruine eines ähnlichen Hauses als äufserst dienlich für die Erbauung der Winterwohnung ausersehen wurde. Sie bildete gleichsam ein Loch in der Erde, welches mit Leichtigkeit vollständig ausgegraben werden konnte. Mit Rasen und Steinen, nebst Treibholz, welches hier reichlich vorhanden, wurde dann das Gebäude bald vollendet.

*) Vergl. Deutsche geographische Blätter Band VI, S. 215.

Wir übergehen den Ausflug in diesem Jahre noch, nach Erik des Roten Insel, dem äufsersten Ziel der Expedition, womit eine Rundreise in den Fjorden und nach den zerstreuten Wohnplätzen verbunden war. Überall wurde man aufs freudigste empfangen. Am 30. September kamen sie nach Tasiusarsuk zurück, und am 9. Oktober wurde die letzte Bootfahrt ausgeführt, nämlich nach dem verlassenen Hause auf der Insel Nunakitit, um Brennholz zu sammeln. Daselbst hatte im Winter 1881/82 Hungersnot geherrscht, der mehrere Menschen zum Opfer fielen. Man fand Leichen teils im, teils aufsen vor dem Hause.

Im Laufe des Winters war der Nordostwind der vorherrschende und heftigste. Die längste Zeit, in der das Treibeis des Meeres zusammengefroren ruhig liegen blieb, war im ersten Monat, nämlich Februar, währenddessen das Wetter sich klar und still bei — 10 bis — 25° C. hielt. Am 27. Februar verschwand es, kam aber später wieder und hielt sich dann am Lande, bis Ende Juni ein Nordwestföhn es von der Küste entfernte.

Die obenerwähnte Hoffnung, durch grönländische Produkte die etwaigen Mängel der Proviantierung ersetzen zu können, ging auf eine glänzende Weise in Erfüllung. Für den Wintervorrat konnten eingekauft werden: 13 Säcke Seehundspeck, 12 Bündel getrocknetes Fleisch (jedes von einem ganzen Seehunde) und 12 unaufgeschnittene Seehunde, aufser mehrerem, das erst später geliefert wurde. Dann aber fing der eigene Kajakmann der Expedition, Samuel, im Laufe des Winters 40 Seehunde, so dafs sogar die Einwohner des Ortes sich gelegentlich Mahlzeiten bei ihm holten, wenn ihr Fang mifslang. Dennoch mufs man sich über den aufserordentlichen Verbrauch, den das kalte Klima erfordert, wundern; denn zu den Lampen allein können kaum die 13 Säcke Speck verbraucht worden sein, das übrige, nebst den vielen Seehunden und dabei die reglementsmäfsige Ration, mufs alles zur Nahrung gedient haben!

Dafs hauptsächlich die *ethnographischen und anthropologischen Arbeiten* die Zeit der Reisenden den Winter über vollständig in Anspruch nehmen konnten, wird aus den jetzt veröffentlichten Ergebnissen derselben einleuchten. Zu ihrem grofsen Bedauern konnte die Expedition aus der Fahrt mit Hundeschlitten keinen Nutzen ziehen wegen der unter den Hunden ausgebrochenen Seuche. Am 5. Mai wurde freilich eine Schlittenfahrt versucht, sie mifslang aber vollständig, die Reisenden wurden nur mit Not vor dem Einsinken durchs mürbe Eis gerettet. Am 9. Juni brachen sie auf und verliefsen ihr Winterquartier. Sie hatten sich jetzt auf die

Benutzung des einen Bootes beschränkt; dafs sie in diesem ihre sämtlichen Bedürfnisse nebst den grofsen Sammlungen mit sich führen konnten, bleibt bewundernswert. Nur mit grofser Mühe arbeiteten sie sich zwischen dem Treibeis vorwärts, bis endlich am 30. Juni ein orkanartiger Föhn das Fahrwasser längs der Küste reinigte. Am 4. Juli verliefsen sie den südlichsten Wohnort der Angmagsalikker und eilten nun erwartungsvoll ihrer Hilfsexpedition entgegen. Wie es dieser inzwischen ergangen war, wollen wir hier in aller Kürze berichten.

Als Garde und Eberlin das vorige Jahr am 30. Juli von ihren Gefährten verlassen worden waren, begaben sie sich zunächst in den Tingmiarmint-Fjord, unter anderm um eine angebliche Inschrift zu nntersnchen. Das Resultat war aber in letzterer Beziehnng eine vollständige Täuschung. Man trat denn jetzt die Reise längs der Küste nach Süden an, um unterwegs womöglich Abstecher zur Untersuchung der Fjorde zu machen. Das erste wurde, trotz der gewöhnlichen Hindernisse, von den grönländischen Gefährten mit frohem Mute ausgeführt, das zweite erregte aber jedesmal ihr offenbares Bedenken. Wenn man aber frühere Erfahrungen in Erwägung zieht, nach denen eine Überwinterung auf dieser öden Küste sich ja als eine nicht weit entfernte Möglichkeit notwendig ihrer Phantasie vorspiegeln mufste, kann man sich ja denken, dafs jenachdem die Jahreszeit fortschritt, diese Versuche, in die Fjorde einzudringen, ihnen zuletzt zum Schrecken wurden, besonders da das Kalbeis zusammenznfrieren nnd ihnen den Rückweg abzuschneiden drohte. Am 8. August hatten sie schon 2° Kälte, und am folgenden Morgen wurden sie durch in der Nacht gebildetes Dünneis aufgehalten, passierten aber am 10. glücklich den berüchtigten Puisortok-Gletscher. Mehr oder weniger hatten sie doch fortwährend das grofse Treibeis nahe um sich her vor Angen gehabt; es erwartete sie deshalb ein höchst überraschender Anblick, als sie am 19. Kap Tordenskjold bestiegen. Statt des ununterbrochenen weifsen Randes, der den Horizont bisher begrenzt hatte, schwebte jetzt ein grauer Schein über dem Meere. Erst meinte man, es sei Nebel, bald aber konnte nicht mehr gezweifelt werden — es war offenes Wasser, von einem frischen Winde gekräuselt. Damit trat denn aber anch ein Übelstand ein, indem man in den folgenden Tagen mit Seegang zu kämpfen hatte. Vom 23. bis 27. wurden die zwei letzten Fjorde, Igutat und Kangerdluluk, besucht; hier war man so glücklich 3 Seehunde zu fangen, deren fettes Fleisch unter dieser Verzögerung den Ruderinnen einen mächtigen Trost

gewährte. Ihre Geduld sollte aber noch weiter auf die Probe gestellt werden. Bald merkte man, dafs es mit der guten Jahreszeit aus war, auch fand das Grofseis sich wieder ein. Man hatte jetzt viel mit Sturm und Kälte zu kämpfen, bald wurde man durch Seegang, bald durch Eis, sowohl Treibeis als frisch gefrorenes, aufgehalten, und so konnte man erst am 27. September das ersehnte Winterquartier, Nanortalik, auf der Westküste erreichen.

Am 18. Mai des folgenden Jahres begab dieselbe Expedition sich wieder auf den Weg nach der Ostküste. Sie bestand nun aus 2 Böten und 4 Kajaken, mit 7 Grönländern, 9 Grönländerinnen, dem Dolmetscher und den beiden Europäern besetzt. Auf eine sehr erfreuliche Weise fanden sie die Regel bestätigt, dafs der Nordwestwind auf der Westküste, nahe der Südspitze des Landes auf der Ostküste als westlicher Föhn weht. Ein solcher hatte nämlich eben jetzt das Eis vom Lande getrieben und ihnen eine eisfreie Rinne gebahnt.

In fünf Tagen erreichten sie Kekertatsiak, nördlich von Aluk — eine Reise, die im vorigen Jahre 37 Tage erfordert hatte. Dafs alles hier vorzugsweise auf Glück beruht, erfuhr man auch wieder auf Kekertatsiak, wo der Nordwind, Schnee und Eismassen mit sich führend, die Reisenden zwanzig Tage lang gefangen hielt. Dennoch kamen sie am 8. Juli in Tingmiarmiut an, nach einer Reise von Nanortalik aus in 52, statt im vorigen Jahre in 83 Tagen. Als sie tags darauf in Umanak anlangten, wo sie mit Holm zusammentreffen sollten, von diesem aber noch nichts gehört war, begaben sie sich am 12. auf eine Exkursion in den Umanak-Fjord, um eine, nach Aussage der Grönländer dort vorkommende Ruine zu untersuchen: ihr Zweifel an dem Werte dieser Aussage zeigte sich gegründet, denn die Ruine beschränkte sich auf einen kreisrunden Wall, 7 Fufs im Durchmesser und 2 bis 3 Fufs hoch, an und für sich recht interessant, aber ohne die geringste Andeutung irgend einer Beziehung zu den alten Skandinaven. Nach ihrer Rückkehr von diesem Ausfluge war es denn, am 16. Juli, dafs das glückliche Zusammentreffen mit der Hauptexpedition stattfand, in deren Gesellschaft sie die Rückreise antraten und am 15. August den südlichsten Handelsplatz auf der Westküste, Pamiagdluk, erreichten.

Zur allgemeinen Geographie des Landes. Der bezügliche Abschnitt ist von Holm und Garde gemeinschaftlich ausgearbeitet. Zu den beigegebenen, vorzüglich ausgeführten Karten bemerkt ersterer: Der Ausgangspunkt, das Winterquatier auf Tasiusarsuk, ist nach 12 Breitenbestimmungen berechnet. Dieselben gründen sich jede auf

12 bis 20 Sonnenhöhen, 10 bis 15 Minuten vor, und ebenso vielen nach Mittag und gleich vielen Messungen des obern und des untern Randes. Mit besonderer Sorgfalt hat dabei die Refraktion untersucht und in Berechnung gezogen werden müssen. Die direkt observierten Längen sind für die nördliche Karte nur benutzt, wenn keine andre Ortsbestimmungen von Angmagsalik aus durch Breite und Azimut vorhanden waren. Die südliche Karte ist durch Breite und Azimut von Aluk aus (dessen Lage Holm 1881 bestimmte) nach Norden konstruiert. Die Azimute von Norden und Süden begegnen einander bei Umanak. Im übrigen sind die Karten wie diejenige von 1881 aufgenommen; dabei ist nur zu bemerken, dafs bei der Bestimmung der Entfernungen sehr häufig die Methode angewandt ist, welche darin besteht, den Depressionswinkel zum Meeresniveau mit einem kleinen Theodolit und Stamphers Nivellierinstrument zu messen. Garde fügt hinzu, dafs auch er auf der von ihm speziell übernommenen Strecke die von Holm beschriebene Methode befolgt hat, nur dafs wohl noch häufiger die Entfernung des Depressionswinkels von barometrisch und trigonometrisch gemessenen Höhen aus bestimmt worden ist. Der leider stark variirende Refraktionsfaktor wurde zu $^1/_{10}$ angesetzt. Ferner wurden nur relative Längenbestimmungen, durch genaue Breiten mit Azimuten zu vorher bestimmten, deutlichen Berggipfeln angewandt. Als dieselben bei Umanak durch Zusammenfügung mit den von Holm konstruierten kontrolliert wurden, stimmten sie ungefähr bis auf eine Bogenminute.

Ihrem allgemeinen Charakter zufolge zerfällt die von der Expedition bereiste Ostküste in fünf Abteilungen: 1) vom Südende bis Anarkat in 61° 15', 2) von da bis Ikermiut in 62° 15', 3) von da bis Igdloluarsuk in 63° 32', 4) von da bis Inigsalik in 65° 30', 5) von da ostwärts bis ans Ende in 66° nördl. Br. — Es unterscheiden sich diese Abteilungen von einander in Beziehung auf die Höhe ihrer Berge und die Lage, durch welche die höchsten derselben im stande sind, als Wälle gegen das, vom Innern nach der Küste hin sich vordrängende Binneneis zu dienen. Die Strecken 1, 3 und 5 zeichnen sich durch tiefere Fjorde aus, deren Inneres von 6 bis 7000 Fufs hohen Bergen umgeben ist, zwischen denen es freilich Klüfte oder schmale Thäler giebt, durch welche das Eis sich ins Meer ergiefsen kann, während sie aber anderseits die Halbinseln zwischen den Fjorden vor Eisbedeckung schützen. In den Abteilungen 2 und 4 dagegen breitet sich das Binneneis in dem Grade nach aufsen, dafs es fast überall vom Meere aus sichtbar ist, an zahlreichen Stellen die Küste bis an den Meeresrand bedeckt

und diese ganz unzugänglich macht. Daneben bestehen noch andre Umstände, welche das Reisen hier erschweren, nämlich daſs die äuſsere Küste auch auſserdem schon an und für sich steil, und wenig oder gar nicht durch Inseln geschützt ist. Anders verhält es sich mit den Abteilungen 1, 3 und 5, wo es vor den Mündungen der Fjorde Inseln und Landungsplätze giebt, und im Innern derselben die Berglehnen und Thäler mehr oder weniger mit Vegetation bedeckt sind. Dieses ist ja denn besonders mit der ersten und südlichsten der Fall. Hier findet sich der, schon auf frühern Reisen besuchte Kangerdlugsuatsiak oder Lindenow-Fjord, in welchem die zuerst von Brodbeck beschriebene skandinavische Ruine, die einzige auf der Ostküste gefundene, sich befindet. Selbige wurde jetzt genauer untersucht; sie war 28 Fuſs lang, 19 Fuſs breit, die Mauern 3 Fuſs dick. Sehr schöne Partien befinden sich im Innern, besonders im Tiningnertok, mit üppiger Vegetation und von den höchsten der gemessenen Berge (7150 und 7340 Fuſs) umgeben. Grönland ist hier auch nur schmal, eine Wanderung von $1^1/_2$ bis $2^1/_2$ Meile (geographische Meilen, 15 auf einen Breitengrad) über eine Höhe von 3000 Fuſs soll zu den nächsten Fjorden auf der Westküste führen. Weiter längs der Küste nach Norden reisend kommt man an 3 kleineren Fjorden vorüber und erreicht die 2640 Fuſs hohe Insel Iluilek*), deren Gipfel eine prachtvolle Aussicht darbietet, teils nach Aluk im Süden und Kap Tordenskjold im Norden, teils nach dem Innern, wo ein, von hohem Gebirge umschlossener, wenigstens $6^1/_2$ Meile tiefer Fjord sich öffnet, der jedoch jetzt wegen Kalbeis unzugänglich schien. Man meint, daſs dieses der von Danell im Jahre 1652 entdeckte Fjord sei: er wurde deshalb nach demselben genannt. Der nächste Fjord ist Kangerdluluk, 6 Meilen lang. Etwa 2 Meilen von der Mündung ist er zwischen zwei mächtigen Bergpartien eingeengt. Die nördliche bietet eine, in weiter Ferne durch rötliche Schichten kennbare Felswand dar, deren Fuſs mit einer Vegetation geschmückt war, die alles andre, was man der Art auf der Ostküste gesehen, übertraf, hier fanden sich auch alte Hausruinen. Weiter nach innen sah man aber mehr Schnee und Eis und zu innerst einen mächtigen Gletscher, der sich zwischen 4 bis 6000 Fuſs hohen Felsen in den Fjord ergoſs. Sämtliche Fjorde in dieser südlichsten Abteilung und die nächsten in der folgenden zeichnen sich durch einen merkwürdigen Parallelismus aus; ihre Richtung ist

*) Vergl. die Beschreibung dieser Insel im erzählenden Teil des Werks über die zweite deutsche Nordpolarfahrt S. 119 und 120.

O. z. S. $^{1}/_{4}$ S. und wird wiederum von den Seitenarmen und Thälern in S. z. O. $^{1}/_{2}$ O. überschnitten.

Das mit steilen Felswänden ins Meer hinausragende Kap Trolle entspricht durch seinen öden Anblick ganz dem Charakter der folgenden Abteilung der Küste, die damit ihren Anfang macht. Das Binneneis, welches überhaupt wohl nicht weiter als zu 61 ° nördl. Br. nach Süden reicht, zeigt sich hier fast bis zur Aufsenküste verbreitet. Der Fjord Anoritok, 4 Meilen lang, hat acht grofse Gletscher und ist sehr mit Kalbeis und Eisbergen angefüllt. Vor 50 Jahren war hier noch ein stark bewohnter Platz, auch finden sich hin und wieder grüne Plätze. Dieses ist aber nicht an dem nächsten Fjord, Napasorsuak, der Fall, in diesem findet sich fast nur Schnee und Eis. Darauf folgt der oft genannte Puisortokgletscher und zuletzt der 5 Meilen lange, ebenfalls sehr eisige Mogen Heinesens-Fjord, mit welchem dann diese unwirtbare Küstenstrecke endigt.

Der Anfang der dritten Abteilung ist durch die fortlaufende Reihe von Inseln (Skjaergaard) bezeichnet, welche von hier an die Küste schützen, und hinter welchen gröfsere Fjorde, namentlich die von Tingmiarmiut und Umanak ins Land einschneiden. So wie es hier überall bequeme Landungsplätze giebt, trifft man auch hier die ersten der jetzigen Bewohner der Ostküste. Die Berge des Innern erheben sich bis zu 6000 Fufs; von der Naturschönheit dieser Gegenden gilt, was schon oben im allgemeinen gesagt ist. Auf den Inseln zerstreut trifft man viele Hausruinen. Nördlich von Umanak liegt hier auch Graahs Winterquartier, „Nukarfik“, dessen eigentlicher Name jedoch Imarsivik ist.

Nördlich vom 1470 Fufs hohen Kap Mösting fängt der vierte Hauptdistrikt an. Hier liegen einige niedrige Inseln, die mit dem dazu gehörenden festen Lande zusammen Igdloluarsuk genannt werden. Es ist dieses die nördlichste von den südlichen Ostländern bewohnte Strecke. Hier soll es eine gute Bärenjagd geben, und man sagt, dafs noch die Reste einer alten Bärenfalle vorgefunden werden. Mit demselben nimmt das Land wieder den beschriebenen öden Charakter an: grofse Binneneisgletscher reichen bis zum Meere hinaus, darunter besonders die sogenannte Kolberger Heide, aber auch mehrere andre in der Umgebung der Fjorde Umivik und Pikiutdlek. Hier trifft man auch mehrere vormalige Wohnplätze, die von den nördlichen Ostländern zum Überwintern benutzt worden sind, wenn sie von Handelsreisen nach Süden zurückkehrend durch die kalte Jahreszeit überrascht wurden. Recht bezeichnend ist es dafür, dafs diese Häuser aus Stein allein, ohne Rasen aufgeführt

worden sind, da nämlich der Boden gefroren war und sie statt der Erde eine äufsere Mauer von Schnee zur Dichtung haben anwenden müssen. Endlich erreichen wir Graahs äufsersten Punkt, die Dannebrogs-Insel; auf derselben befinden sich Zeltplätze, die in ähnlicher Weise benutzt worden sind, nämlich um den günstigen Zeitpunkt für die Fahrt über den Ikersuak-Eisfjord abzuwarten, denn dieser bildet die letzte und gefährlichste Schranke, die man zu überschreiten hat, um zu den hochgepriesenen Wohnsitzen der Angmagsaliker zu gelangen.

Beim Eintritt in den fünften Hauptdistrikt sehen wir wieder das Binneneis sich verlieren; nur an einer einzelnen Stelle ist es noch zur äufseren Küste vorgeschoben, aber dann doch durch eine Endmoräne vom Meere getrennt. Vor der Küste liegen Inseln von abgerundeten Formen und verhältnismäfsig gut mit Vegetation bedeckt. Diese Gegend heifst Inigsalik und wird häufig von den Angmagsalikern des guten Fanges wegen besucht. Der grofse Eisfjord Sermilik geht NO. z. O. $^1/_4$ O. 15 Meilen ins Land hinein. Er teilt sich in zwei Arme, beide mit kalbenden Binneneisgletschern. Er ist stets so mit Eisbergen und Kalbeis gefüllt, dafs noch niemand das Innerste erreicht hat. Holm kam da bis 65° 58′ nördl. Br., hat aber vom Angmagsalik-Fjord aus in 66° 8′ nördl. Br. und 1890 Fufs Höhe den Depressionswinkel zum Innern gemessen. Um Sermilik herum wohnten im Winter 1884—85 auf vier Plätzen 174 Menschen. Der Sund Ikerasarsuak führt von da nach dem Angmagsalik-Fjord; dieser geht erst 4 Meilen NNO., dann 5 Meilen NNW. ins Land hinein, in zwei Arme sich verzweigend, die beide nicht weit von Sermilik endigen. Das Innerste, Kingorsuak, ist von einer wilden Gebirgslandschaft mit mehreren Höhen von 6000 Fufs umgeben, hat recht üppige Vegetation und ist in malerischer Schönheit das beste, was Holm auf der Reise gesehen hat. Im Winter 1884—85 fanden sich 225 Menschen auf 7 Wohnplätzen um diesen Fjord herum verteilt; aufserdem gab es 40 verlassene Wohnplätze. Mehrere Sunde, darunter der von 2—3000 Fufs hohen Seitenwänden eingeschlossene Ikerasak, führen zum dritten und letzten Fjord Sermiligak. Hier war nur ein bewohnter Platz mit 14 Menschen. An der äufseren Ostseite des Fjords liegen 2000 Fufs hohe, steile Inseln ohne alle Vegetation. Holm hat die beiden gröfsten Erik des Roten und Leifs-Insel genannt und auf denselben Warten gebaut, in welchen Berichte niedergelegt wurden von der Besitznahme des Landes im Namen des Königs von Dänemark und von dessen Benennung nach König Christian dem IX.

Obgleich die Reise der Expedition hier endigte, ist doch eine Karte von der nächsten Küste, 66°—68½° nördl. Br., hinzugefügt. Aufser den Messungen, die man hierzu noch aus der Entfernung hat anstellen können, ist diese Karte nach den Berichten der Eingeborenen entworfen, indem zugleich das Material der deutschen Hansa-Expedition und des dänischen Kriegsschiffes „Ingolf" benutzt wurde. Zwei Berge sind sowohl von Holm als vom „Ingolf" aus gemessen, nämlich „Ingolfs Fjeld" und der 2290 Fufs hohe Berg auf Leifs Insel. Die Eingeborenen haben ihre Berichte durch Karten erläutert, welche auch wiedergegeben sind, nämlich von Kunak eine und von Kutuluk eine im Herbst und eine neue vier Monate später. Die Entfernungen sind nach Tagereisen so wie durch Vergleich mit Entfernungen zwischen bekannten Punkten auf der Ostküste bestimmt. Die so beschriebene Küste hat grofse Fjorde mit davor gelagerten bedeutenden Inseln. Nur ein gefährlicher Eisfjord, Ikersuak, ist zu passieren bis zum Kangerdlugsuak, der die nördliche Grenze bildet. Die früheren Bewohner dieser jetzt unbewohnten Küste lebten mehr von Narwalen und Bären als von Seehunden, da jene das ganze Jahr hindurch zu haben waren. Es wird erzählt, dafs eines noch lebenden Mannes Vater einmal bis Kangerdlugsuak gereist sei; er fand hier ein verlassenes Haus und frische Schlittenspuren nach Norden hin. Er legte sich im Hause schlafen, wurde aber plötzlich durch einen Messerstich geweckt und reiste sogleich eiligst von dannen, ohne Menschen gesehen zu haben. Der Fjord Nigertusok soll so starken Nordostwind haben, dafs Steine von einem Kubikfufs Gröfse durch den Wind fortgeführt worden sind. Die letzten dortigen Bewohner froren zu Tode, da das Dach von ihrem Hause abgeweht wurde. Es scheint jedoch, als ob diese Berichte etwas vom Charakter der Sagenerzählung und der in solchen hervortretenden Neigung zum Übertreiben angenommen haben. Der kleine Fjord Tugtulik hat seinen Namen nach dem Vorkommen der Rentiere, die früher hier häufig gewesen sind. Es soll hier Lachse von fabelhafter Gröfse geben; auch von einer Bärenfalle, die dem Sagenhelden Kasagsik zugeschrieben wird, ist hier die Rede.

In 66° 50′ nördl. Br. ist ein wenigstens 8 Meilen langer Fjord, Kialinek, dessen Mündung mit der „Schreckensbucht" der Hansamänner zusammenzufallen scheint. Das Vorgebirge Sivinganek auf der Nordseite würde dann das Kap Hegemann sein. Hier ist besonders der Narwalfang sehr ergiebig, um dessentwillen auch hauptsächlich auf der Halbinsel Itivsalik überwintert worden ist. Sieben Tagereisen von Sermiligak liegt die Insel Aputitek, wo die Sonne

im Sommer nicht untergeht, also wahrscheinlich im 68° nördl. Br. Dieser ist der letzte von den Angmagsalikern besuchte Ort; nördlich von demselben kommt der breite Kangerdlugsuak-Fjord, der viele grofse Eisberge aussendet. Weiter nach Norden ist das Land völlig unbekannt.

Die geologischen Verhältnisse im dänischen Ostgrönland bieten bei ihrer grofsen Gleichförmigkeit nur weniges von besonderem Interesse dar, wenn wir die glazialen Bildungen ausnehmen, welche deshalb im folgenden für sich besonders erwähnt werden sollen. Die Schwierigkeiten, mit denen die Expedition zu kämpfen hatte, um ihre Hauptaufgabe zn lösen, liefsen auch nur wenig Zeit und Ruhe zur Verfolgung geologischer Zwecke übrig. Es war daher sehr vorteilhaft, dafs aufser Knutsen auch Eberlin an dieser Arbeit teilnehmen konnte, weshalb auch der südliche Teil am vollständigsten behandelt werden konnte. Sie haben jeder für sich ihren Bericht abgegeben.

Knutsen bemerkt, dafs durchgehends Gneis, Granit und Granitbreccie, dazu im Süden noch Syenit die gewöhnlichen Gebirgsarten sind und dafs Diabas und Diorit eben so allgemein als Gänge auftreten. Er unterscheidet 3 Teile der bereisten Küste: 1) von Aluk bis Iluilek, 2) Iluilek bis Umanak, 3) Umanak bis Sermiligak. Die Grenze zwischen Gneis und Granit ist schwer zu bestimmen; im Südlichen dürfte man vielleicht annehmen, dafs zu unterst Granit liegt, dann Gneisbreccie, Gneis und oben Syenit folgt. Von Süden an gewahrt man: Granit mit Granaten, gestreiften Granit, Gneis über Granit in 6 bis 800 Fufs Höhe, über letzterem wiederum Syenit; dann folgen Berge ausschliefslich aus Syenit bestehend bis über Aluk hinaus. Die Syenitberge zeichnen sich durch senkrechte Seiten und stark verwitterte Spitzen aus. Weiter nach Norden verschwindet der Syenit. Der Gneis ist sehr gekrollt und verschoben, Streichen und Fall sind schwer anzugeben, Fragmente von Gneisbreccie findet man im Granit. Zur Abwechselung kommen braune Diabasgänge in grofser Menge vor. Ein merkwürdiges Verhältnis besteht zwischen der Fjord- und Thalrichtung und den mit eruptivem Gestein gefüllten Spalten. Die Diaklase scheinen mit den Syenitausbrüchen übereinstimmend zu sein. Man findet auch Gänge von Pegmatit und feinkörnigem Granit im Gneis. Was die zweite Abteilung, von Iluilek bis Umanak betrifft, so wird auf Eberlins Bericht hingewiesen. In der dritten und letzten Hauptpartie treffen wir hornblendereichen Gneis mit 4 " mächtigen, prismatisch quer zerklüfteten Grünsteingängen. Weiter nordwärts trifft man die obengenannten

gewöhnlichen Gebirgsarten. Der Granit ist häufig voller Bruchstücke, der Gneis sehr gebrochen und gefaltet, auch in feinkörnigen, quarzreichen Hornblendeschiefer übergehend. In den Dioritgängen kommt Kupfererz vor. Zuletzt, um Sermiligak herum, sieht man Gneis und sehr zerquetsche Gneisbreccie in schwebenden Schichten, dabei Diabas- und Pegmatitgänge, letztere besonders mächtig.

Eberlin umfaſst in seinem Bericht die Südspitze Grönlands bis 60° 45' auf der West- und 63° 15' auf der Ostküste und hat für diese ganze Strecke die Karte mit geologischen Signaturen versehen. Er glaubt auf diesem Gebiet eine nördliche und eine südliche Granitzone und dazwischen eine Gneiszone als quer durchs Land gehend beobachtet zu haben. Der nördliche Granit ist feinkörnig, hat häufig Hornblende, mitunter Titanit, und zeigte auf einer Stelle Avanturinfeldspat. Der Übergang zum Gneis ist ganz eben, der Gneis ist grau, mit Hornblende und Magneteisen, an einigen Stellen Dichroit. Der südliche Granit ist reich an Granaten und grobkörnig. Auſser diesen Zonen, die ineinander übergehen, fanden sich noch schärfer abgesonderte Partien von Granit und Syenit, die eruptiver Natur sein müssen. Besonders hervortretend ist der Syenit im Lindenow-Fjord, wo derselbe den 4000 Fuſs hohen Gneis durchdringt und über demselben bis zu 7300 Fuſs Höhe reichende Kuppen bildet. Gewöhnliche Granitgänge, bis zu 150 Fuſs mächtig, sind sehr zahlreich; man findet in denselben Granat, Orthit, Andalusit, Turmalin, Arsenkins, Titanit, Yttrotitanit, Magneteisen, Beryll, Zirkow und Polymignit. Diabas- und Dioritgänge sind die mächtigsten und sehr regelmäſsig. Wo sie mit Granitgängen zusammentreffen, überschneiden sie dieselben.

Glaciale Bildungen. Diese und besonders das Binneneis und die Eisfjorde sind von den Reisenden an verschiedenen Stellen in ihren Berichten erwähnt. Sie haben sich, jeder für sich, der Hauptsache nach folgendermaſsen darüber ausgesprochen:

Holm bemerkt, daſs es auf der Ostküste bis 66° nördl. Br. im ganzen 4, vielleicht 5 Eisfjorde giebt, welche gröſsere Eisberge produzieren, nämlich Sermilik, Ikersuak, Pikiutdlek, Igdloluarsuk und möglicherweise Anoritok. Die Gletscher überhaupt aber, die ins Meer tauchen, und von denen manche Kalbeis oder kleinere Eisberge abgeben, sind so häufig, daſs es unmöglich wäre, auch nur annähernd ihre Zahl anzugeben. Zu den wenigst produktiven unter diesen gehören aber die von Graah hervorgehobenen: Puisortok, Colberger Heide und Puisortut (Kagsortok), die nur wegen ihrer Lage den Reisenden gefährlich sind.

Knutsen hat beobachtet, dafs die vom Binneneise entfernteren Gegenden sich durch alpine, scharfe, auf Verwitterung deutende Bergformen und grofse Anhäufungen von Schutt oder Geröll auszeichnen. Näher dem Binneneise deuten aber glatte und gescheuerte Oberflächen darauf hin, dafs das Eis sie früher bedeckte, sich jetzt aber zurückgezogen hat. Was die Eisfjorde betrifft, so führt er an, dafs es nach Aussage der Eingeborenen im ganzen 4 bis 5 Fjorde giebt, welche Eisberge aussenden, nämlich Sermilik, Ikersuak, Pikiutdlek, Igdloluarsuk und vielleicht einen südlichen. Selbst hatte die Expedition nur Gelegenheit einige der Eisberge abgebenden Gletscher in diesen Fjorden von der Ferne aus zu sehen.

Garde hat Gelegenheit gehabt, den Puisortokgletscher, welchen doch auch er zu den unbedeutendern rechnet, genauer zu beobachten, und war dabei auch so glücklich, eine gröfsere Kalbung zu sehen. Dieser Gletscherarm ist 16 500 Fufs breit und hat eine Neigung von 12°. Nach dem äufsern Rande zu urteilen, kann seine Mächtigkeit kaum mehr als 100 bis 200 Fufs betragen. Die stärkste Bewegung war kaum 2 Fufs in 24 Stunden, wobei jedoch bemerkt wird, dafs die Bewegung dieser Gletscher überhaupt gewifs nicht gleichmäfsig, sondern stofsweise vor sich geht und deshalb, um sicherer bestimmt werden zu können, ohne Zweifel mehrere Wochen lange Beobachtung erfordern würde. Anderswo in Grönland gemachte Erfahrungen deuten auf dasselbe. Die Kalbung wurde in ¼ Meile Entfernung gesehen. Von der ganzen Breite löste etwa ⅙ sich ab und stürzte herabgleitend ins Meer. Das gröfste unter den zahllosen Stücken, in die es zerfiel, zeigte eine Höhe von 35 Fufs über dem Wasser und als gröfste Länge 150 Fufs. Die Eisfjorde betreffend schreibt Garde etwas abweichend, dafs allein im Süden von 63° 7′ nördl. Br. 60 bis 70 gröfsere, wenigstens ¼ Meile breite, und 100 kleinere münden. Gegen die Hälfte derselben stehen mit dem Binneneise in Verbindung und geben Eisberge, wenn auch nur von mittlerer Höhe. Geht man bis zu 66° nördl. Br., so hat man 6 Eisfjorde erster Klasse: Sermilik, Ikersuak, Pikiutdlek, Igdloluarsuk, Tingmiarmiut und Anoritok. Die meisten Eisberge der Ostküste treiben auf den Grund und werden aufgelöst, ehe sie um Kap Farwell kommen können.

Eberlin fügt in seinem geologischen Berichte hinzu, dafs der allersüdlichste Teil Grönlands, etwa bis zu 60° 45′ nördl. Br., nie vom Binneneise bedeckt gewesen ist. Längs der übrigen Küste ist es früher überall weiter nach dem Meere hin ausgebreitet gewesen. So gut wie keine Spur einer postglacialen Hebung ist auf der Ost-

küste bemerkt. Es giebt keinen Grund anzunehmen, dafs das Eis überhaupt seit dem Bestehen der alten Kolonien zugenommen hat. Das Treibeis, das Grofseis, sowie Eisberge, Alles trägt, im Gegensatz zu dem, was von andern behauptet worden ist, dazu bei, Lehm, Schntt nnd Steine zu transportieren.

Meteorologische Beobachtungen in Nanortalik und Angmagsalik verglichen mit denen von andern Stationen (von V. W. Jantzen, Unterdirektor des meteorologischen Instituts). Diese Beobachtnngen hatten besonderes Interesse durch Vergleich mit denen von Stykkisholm anf Island. Man wufste nach vieljähriger Erfahrung hier, dafs Winddrehungen von Ost nach Süd nnd West mit häufigen Stürmen auf Barometerminima deuteten, welche die Dänemarkstrafse hinaufwanderten, aber nicht in Westgrönland bemerkbar waren, dafs also dieser Snnd einen Abzugskanal für diese Störungen bildete. Man hat jetzt Beobachtungen von Nanortalik in den zwei Wintern 1883 bis 1885, und von Angmagsalik für Oktober 1884 bis Mai 1885. Es hat sich dabei gezeigt, dafs Nanortalik nahe bei der Bahn jener wandernden Minima liegt. Im Winter 1883—84 gab es in 6 Monaten 56 Sturmtage. In beiden Wintern, also znsammen in 12 Monaten wehten 80 % aller Winde aus NO., N., NW. und W. Nach dem bekannten Verhältnisse der Windrichtnng zum Barometerminimum mufsten also die atmosphärischen Störungen Osten um Nanortalik gehen nnd häufig Sturm verursachen.

Nach den Beobachtungen von Oktober bis Mai in Angmagsalik variirte das Thermometer in den 8 Monaten zwischen +9 ° und ÷25 ° C. Die strengste Kälte herrschte anfangs und Ende Februar (÷15—÷25). In der Temperatur der verschiedenen Winde war nur wenig Unterschied; die stärksten waren 2 °—3 ° wärmer als die schwachen. Das Barometer bewegte sich zwischen 779 und 707 mm, oft mit plötzlichen Veränderungen, ganz wie bei Nanortalik. Die Winde aus NO. und O. waren die häufigsten, 57 % von allen. Die 8 Monate hatten 56 Sturmtage.

Wenn wir nun den Vergleich mit Stykkisholm anstellen und den Monat Februar 1885 als scheinbar abnorm ausschliefsen, so haben in den 7 Monaten 45 von 64 Minima, oder 70 % der anf dem Atlantischen Meere im Süden von Grönland entstehenden Minima den Weg zwischen Island und Grönland genommen, dagegen nur 19 südlich von Island nach Osten.

Grönland bildet demnach eine Art Mauer zwischen Ost und West, welche die atmosphärischen Störungen in der Regel nicht überschreiten. Föhn wurde in Angmagsalik an 21 Tagen beobachtet,

überwiegend aus N. und NO. (hier über Gebirge kommend), oft bis zu Sturm steigend, höchste Temperatur +5°, relative Feuchtigkeit der Luft 58 %. Es wird selbstfolglich dabei vorausgesetzt, dafs dieser Föhn durch Abbiegung des in der Dänemarkstrafse wehenden Ost- oder Südostwindes entsteht.

Magnetische Beobachtungen sind bei Nanortalik von Garde ausgeführt worden. Von den vorläufigen Ergebnissen bei der Berechnung derselben dürfte hier folgendes hervorzuheben sein.

Die magnetischen Konstanten waren am 1. Januar 1885: Deklination 48° 0.'5 westlich; die Horizontalintensität 0.117 (C. G. S.); die Deklination 78° 0'.

Die Deklination nimmt jetzt mit 14' jährlich ab. Der normale tägliche Gang derselben zeigt eine periodische Schwingung mit zwei gleich grofsen westlichen Minima, 6 Uhr morgens und 6 Uhr nachmittags, und ein Hauptmaximum 12 Uhr mittags. Die tägliche normale Amplitude ist in den Wintermonaten 5½'. Die Perturbationen sind am häufigsten und gröfsten in den Zeiten von 12 mittags bis 5 nachmittags, und 7 nachmittags bis 1 morgens. Der tägliche normale Gang der Horizontalintensität zeigt ein Maximum um 6 Uhr nachmittags. Die Perturbationen sind durchgehends negativ des Nachts, mit Maxima in Zahl und Gröfse um 4 bis 6 Uhr morgens, und positiv des Tages mit Maximum 2 bis 6 Uhr nachmittags.

Das Nordlicht ist bei Nanortalik von Garde, und bei Angmagsalik von Holm beobachtet worden.

Bei Nanortalik wurde bemerkt, dafs starke Unruhe des Erdmagnetismus und schnell wechselnde Nordlichter gerne mit einander wechselten, weshalb oft zwei Beobachter erforderlich waren.

In den 6 Monaten November-April 1883—84 war die Zahl der ganz bedeckten Nächte 60, und der Nächte mit Nordlicht 105. Im Winter 1884—85 waren diese Zahlen 58 und 104. In den einzelnen Monaten wechselt die Zahl der Nordlichtnächte von 14 bis 24. In beiden Wintern erschienen die Nordlichter überwiegend am nördlichen Himmel, jedoch häufig auch auf dem übrigen, Nanortalik scheint demnach südlich von der Zone zu liegen, in welcher Nordlichter in allen Richtungen gleich häufig sind. Besonders interessant sind die Messungen der absoluten Höhe des Nordlichts, die Garde 1885 mittels zweier grofser Theodolite anstellte, welche er für diesen Zweck im Jahre 1884 erhalten hatte. Nur einigermafsen ruhige Nordlichter von bestimmter Form eigneten sich für diese Versuche.

Am 10. Februar zwischen $7^h\ 57^m$ und $8^h\ 33^m$ wechselte die Höhe wie folgt:

Kilometer: 7—15—5—8—2.

Am 11. Februar zwischen $6^h\ 52^m$ und $7^h\ 27^m$ ebenso:

Kilometer: 2—5—4—3—5—6—7—8—13—8.

Holm hat in Angmagsalik die Nordlichter nach der von Weyprecht vorgeschlagenen Methode beobachtet und tabellarisch dargestellt. Ihrer Form nach werden sie dabei klassifiziert als I. unbestimmter Lichtschein, II. Lichtwolke, III. Bogen, IV. Bänder, V. Draperie (Teppich oder Vorhang), VI. Krone, VII. Rauchsäule, VIII. Strahlenbündel. — In den 7 Monaten Oktober bis April war die Zahl der Nächte mit beobachtetem Nordlicht 90, der Stunden mit demselben 366, der ganz bedeckten Nächte 46, der Nordlichte 586. — Die letzteren sind so verteilt: I. 106, II. 57, III. 126, IV. 33, V. 127, VI. 21, VII. 20, VIII. 96, im ganzen 586. Unter den Monaten war der Februar der an Nordlicht reichste. Eine Tabelle giebt die Lage, Richtung des mittelsten oder höchsten Punktes und die Amplitude der deutlich bestimmbaren Bogen, Bänder und Draperien an. Es zeigt sich, dafs die Richtung des mittelsten Punktes SO. z. S. und SSO. war, während die Amplitude zwischen 126^0 und 162^0 variirte.

In Angmagsalik fehlten die notwendigen Mittel zur Messung der absoluten Höhe. Doch bemerkt Holm rücksichtlich derselben: Wir haben mehrmals Wolken hinter dem Nordlichte bemerkt. Zu wiederholten Malen haben wir Draperien und Bänder vom südlichen Horizont aufkommen und scheinbar nahe über unsern Köpfen mit grofser Schnelligkeit passieren gesehen, so dafs sie darauf ihre andre, der ersten entgegengesetzte Seite uns zukehrten. Der allgemeine Eindruck und besonders die grofse Schnelligkeit deutet darauf hin, dafs das Nordlicht nicht weit von der Erdoberfläche entfernt sein kann.

Wasserstand-Messungen sind ebenfalls bei Nanortalik, sowie bei Angmagsalik vorgenommen. Die Ergebnisse derselben sollen in einer andern Schrift veröffentlicht werden, nur einige kurze Bemerkungen werden vorläufig mitgeteilt. Bei Nanortalik wurden zwei Reihen von Beobachtungen, jede ein halbes Jahr umfassend, angestellt. Nach der letzten sind folgende Gröfsen berechnet: Gewöhnliche Hafenzeit $0^d\ 5^h\ 57^m$; durchschnittliche Zwischenzeit von der Kulmination des Mondes bis zum Hochwasser $0^d\ 5^h\ 37^m$; Verzögerung der Springflut $1^d\ 12^h\ 13^m$; Unterschied zwischen höchstem und niedrigstem Wasserstand: bei Springflut 2.50 m, bei Nippflut 1.10 m; gröfste halb-

monatliche Abweichung in der Zeit (Durchschnittswert) $0^h\ 47^m$; mittlerer Wasserstand 1.50 m.

Als Beitrag zur Erforschung der *Meeresströme* dürfte hier vielleicht eingeschaltet werden, dafs nach Holms Bericht in den letzten Jahren folgende Gegenstände bei Angmagsalik auf dem Meere treibend oder gestrandet gefunden sind: eine gequetschte Schaluppe, ein paar Bootshaken und einige grofse Ruder, das Stück eines Schiffswracks, eine Flasche mit öligem Inhalt, zwei Fischerkugeln aus grünem Glase, eine Kokusnufs, die noch ganz und mit Kern versehen war, ein Bambustock mit einem Tau, der Körper eines Moschusochsen, von dem noch etwas Fleisch efsbar gefunden wurde, endlich ein totes Rentier. Häufig kommen Seehundekörper vor, deren Speck und Fell abgezogen sind und in denen man Kugeln findet.

Botanische Untersuchungen. Zwei Pflanzensammlungen sind von der Expedition mitgebracht und an Professor J. Lange abgeliefert, der dieselben näher untersucht hat. Die eine, durch Eberlin zusammengebrachte, enthielt 130, die andre, von Knutsen, 36 Arten, jene in 500, diese in 88 Exemplaren. Beide waren sehr wohl erhalten und mit Angabe der Standorte und deren Höhe über dem Meere versehen. Die Untersuchung derselben ergab 5 Abarten als neu für Grönland, 18 Arten und Abarten als zum ersten Mal von der Ostküste gebracht. Obgleich die meisten Pflanzen auf der Westküste in weit bedeutenderen Höhen gefunden sind, als auf der Ostküste, hat Eberlin doch 11 Arten höher auf der Ostküste gefunden, und für 17 Arten überhaupt zum ersten Mal in Grönland die Höhen angegeben.

Was die ganze Ostküste Grönlands im allgemeinen betrifft, so beruht ja unsre Kenntnis derselben auf den Sammlungen: Vahls von 60°—62° nördl. Br., der deutschen Expedition 1869—70 im äufsersten Norden, Nordenskjölds von einem einzelnen Punkte in 65° 35′ nördl. Br., und endlich der jetzt hier in Rede stehenden. Obgleich dieses ganze Material zu spärlich ist, um einen entscheidenden Vergleich zwischen der Ost- und Westküste darauf zu gründen, dürfte doch ein solcher Vergleich in einzelnen Punkten schon jetzt von Interesse sein. Es hat sich dabei unter anderm gezeigt, dafs nur folgende 7 Arten allein im Osten und nicht im Westen gefunden sind, darunter die mit * bezeichneten 5 Arten nur im äufsersten Norden: Ranunculus glacialis, * Saxifraga hieracifolia, * S. hirculus, * Arabis peträa, * Draba altaica, * Polemonium humile, Campanula groenlandica.

Dagegen giebt es eine grofse Anzahl Arten, die auf der Westküste weit verbreitet und sehr allgemein, aber auf der Ostküste

doch teils noch nicht gefunden worden, teils sehr selten sind, und einige, auf der Westküste sehr artenreiche Geschlechter sind auf der Ostküste nur durch wenige Arten vertreten (die niedern Kryptogamen sind hier gar nicht mit inbegriffen).

Ethnographie. Der Band X der Meddelser umfafst in sechs Abschnitten (358 Seiten) die sämtlichen Forschungen der Expedition, die Einwohner betreffend, Abbildungen folgen dazu in einem Supplementbande. Der wichtigste Abschnitt ist der zweite, der den bescheidenen Namen einer „ethnologischen Skizze“ trägt, er ist von Holm ausgearbeitet, indem dieser zugleich ausdrücklich die bedeutende Hilfe hervorhebt, welche er dabei von Knutsen und Petersen gehabt hat. Schon im Band IX Heft 3 dieser Zeitschrift ist aus den ethnographischen Beobachtungen mehreres mitgeteilt; wir ergänzen hier nun jene früheren Auszüge durch weitere Mitteilungen.

Der erste Abschnitt ist der anthropologische, Holm und Garde haben eine Reihe von Messungen an etwa 100 Individuen angestellt; Knutsen hat eine grofse Sammlung schöner Photographien geliefert, während Eberlin hauptsächlich die Einsammlung der Kranien und Skeletteile besorgt hat. Das ganze Material ist nach der Rückkehr dem Anthropologen Dr. Sören Hansen überliefert, welcher dasselbe bearbeitet hat. Die Bevölkerung der Ostküste bestand aus 245 männlichen und 303 weiblichen Individuen. Dieser Unterschied der Geschlechter entstammt mehr einer Rasseneigenheit, als den Lebensbedingungen, er stimmt auch mit den älteren Berichten über die noch ungemischte Bevölkerung der Westküste. Die durchschnittliche Körperlänge war im Norden 1647 mm für Männer, 1551 mm für Frauen, im Süden ebenso, 1604 und 1529. Die Arme sind kräftiger entwickelt als die Beine. Der Breitenindex des Kopfes ist an 136 Lebenden und 15 Kranien untersucht, jene zeigten durchschnittlich 76,4 (mesaticephal), diese 72,1 (dolichocephal). Die auf der deutschen Nordpolexpedition gesammelten Kranien gaben 73,3. Das Endergebnis ist demnach: Mesaticephalie mit Tendenz zur Dolichocephalie. Die untere Hälfte des Gesichts ist breit (Index facialis inferior 85,4), das ganze Gesicht eigentlich mehr elliptisch als oval. Der Raumgehalt des Kraniums ist zwischen 1655 und 1165, durchschnittlich 1446 cbcm. Die Hautfarbe des Gesichts ist gelbbraun, die des Körpers hell olivenfarben. Bei der Geburt zeigt sich ein in den ersten Lebensjahren sich verlierender blauschwarzer Flecken über dem Rücken. Bei den Japanern soll ähnliches vorkommen; allein danach darf man doch nicht auf asiatische Herkunft schliefsen. Als Hauptresultat stellt sich heraus, dafs die Ost-

grönländer einen reinen Eskimostamm bilden, ohne fremdes Blut, und kräftiger entwickelt als die Westgrönländer und die meisten andern östlichen Eskimostämme. Auch Dr. Pansch hat schon aus den Kranien geschlossen, dafs hier keine normannische Beimischung zu spüren sei.

Als Einleitung zur ethnologischen Skizze dienen einige Bemerkungen über die *natürlichen Bedingungen für den Lebensunterhalt.* Das Klima ist im ganzen milder als an der Westküste. Von efsbaren Pflanzen giebt es aufser 4 Seegrasarten noch 10 andre Pflanzen, von denen teils die Beeren, teils die Wurzeln, Stengel oder Blätter gegessen werden. Die Seehunde sind dieselben wie an der Westküste, nur das Phoca barbata und vitulina an der Ostküste etwas häufiger sind; dieses ist auch mit dem Narwal der Fall, welcher die Fjorde im Frühjahr besucht. Die Bären finden sich mit dem Grofseise ein, von Vögeln und Fischen giebt es verhältnismäfsig nur wenige. Es wurden früher öfters Reisen nach Norden gemacht, um Bären und Narwale zu jagen; im Jahre 1882 begaben sich 30 Menschen in 2 Böten dahin, kehrten aber nicht zurück, man fürchtete, dafs sie Hungers gestorben sind. Ein drittes Boot kam zurück, weil der Fang im Sommer nur schlecht gewesen.

Was *Kleidung* und *Schmuck* betrifft, so sind die Frauen fast alle tättowiert, nämlich mit kurzen Strichen bei den Augenbraunen und ein wenig unterhalb der Nasenwurzel, so wie auch ein paar kurzen Strichen am Kinn. Die Hauptkleidung der Männer ist ein langer Seehundsfellpelz, mit der Haarseite nach innen (Anorak), darüber im Kajak oder bei Regen ein Darmpelz. Im Kajak und auf Reisen tragen sie ordentliche Beinkleider, auf dem Wohnplatze aber statt deren die sogenannten Natit, welche eigentlich nur die Geschlechtsteile bedecken. Kajakpelz und Halbpelz sind gewöhnlich schön gestickt. Im Sommer tragen sie elegante Mützen aus Fuchspelz mit hinten herabhängendem Schwanze; reich ornamentierte Augenschirme dienen als Schneebrillen. Die Frauen gebrauchen Natit wie die Männer, jedoch auch andre Beinkleider, die aber so kurz sind, dafs sie nicht einmal die Oberschenkel bedecken, weshalb diese nötigenfalls mit Fell umwickelt werden. Die Amulette tragen sie nicht, wie die Männer, in Brustriemen, sondern im Haarwulst oder am Pelze. Perlen wurden früher aus äufserst kleinen Fischwirbeln und aus Zähnen verfertigt.

Die Küperarbeit der Ostgrönländer ist vorzüglich und zugleich originell, indem die Dauben nicht durch Reifen, sondern durch schräge eingefügte Holznägel zusammengehalten werden, und zugleich

der obere Rand mit Knochen beschlagen wird. Die Wasserkübel dürften wohl etwa $^1/_2$ Tonne fassen können. Das Trinkwasser wird im Winter aus Schnee gewonnen. Ältere Leute können sich noch den Gebrauch der Steinmesser erinnern, von denen auch noch einige vorhanden sind.

Ein grofses Boot ist $26^1/_2$ Fufs lang, am Boden $2^3/_4$, und oben $4^1/_2$ Fufs breit, $2^1/_4$ Fufs hoch. Die Schlitten sind $5^1/_2$ Fufs lang, $1^1/_2$ Fufs breit und $^1/_2$ bis $^3/_4$ Fufs hoch. Die Hunde werden barbarisch behandelt; unter anderm wurde ein bissiger Hund erst halb erstickt, worauf ihm mit einem Stein die Spitzen der Zähne abgehauen wurden.

Viele, meistens mit Aberglauben verbundene Gebräuche werden beim Seehundsfange beobachtet, während zugleich mehr gesetzmäfsige Regeln für die Teilnahme an einem gemeinschaftlichen Fange und andre das Eigentumsrecht berührende Fragen gelten. Wenn ein Mann seinen ersten Klappmützseehund vor dem Ausziehen aus dem Winterhafen gefangen hat, darf von diesem nicht vor dem drittfolgenden Tage gegessen werden, selbst nicht, wenn Hungersnot herrscht. Der Seehund darf auch nicht vor Ablauf einiger Tage ins Zelt gebracht werden, wenn dieses nicht aus ganz neuen Fellen besteht. Die Eingeborenen durften nie einen Seehund an die Reisenden verkaufen, ohne ein Stückchen und besonders von der Schnautze zu behalten, öfters wurden die Käufer gebeten, die Köpfe der gegessenen Seehunde wieder ins Meer zu werfen. Der Tradition gemäfs hat man früher Seehunde in Netzen aus Fischbein gefangen. Übrigens wird der Seehundfang sowohl im offenen Wasser als auf dem Eise ganz wie nach alter Sitte auf der Westküste getrieben.

Die meisten Bären werden gefangen, wenn sie sich in ihre Schneehöhle für den Winterschlaf begeben, oder wieder aus derselben hervorkommen. Man läfst die Hunde auf den Bären los und hält ihn dadurch auf, bis der Jäger kommen kann, um ihn mit der Lanze zu stechen. Bisweilen kann der Bär aber doch den Jäger angreifen und zu Boden schlagen, ihm dann aber nur kleine Bisse oder Risse zufügen. Alte Bären können indessen gefährlich werden; vor 30 Jahren frafs ein solcher einen Mann, die Gefährten mufsten zusehen, ohne helfen zu können. Als ein Mann den Winter vorher im Kampfe mit einem Bären seine Lanze zerbrochen hatte, erdrosselte er denselben mit seinem Riemen. Bisweilen fängt man den Bären in seiner Höhle, indem man das Dach mit der Lanze durchbohrt, ohne dafs der Bär deshalb zu entfliehen versucht.

Früher fing man Bären in Fallen, drei solche sind noch bekannt und werden, als von gewissen Sagenhelden herstammend, erwähnt. Der Ursprung einer oft besprochenen rätselhaften Ruine bei Nugsuak an der Westküste kann dadurch recht einfach erklärt werden.

Haifische werden zu Löchern auf dem Eise gelockt und harpuniert. Ebenso werden Lachse in den Flüssen durch Steindämme abgesperrt und gestochen; der Gebrauch der Fischangel ist dagegen unbekannt. Walfische wurden früher von Böten aus, wie bei andern Eskimostämmen, gejagt. Früher gab es auch Jagd auf Moschusochsen und Rentiere, diese sind aber gänzlich verschwunden.

Die *sozialen Verhältnisse* sind schon in einem früheren Hefte berührt. Wenn eine Geburt bevorsteht, gehen alle Männer und gröfseren Kinder aus dem Hause, die zurückbleibenden Leute nehmen ihre gewöhnlichen Plätze ein, die Gebärende liegt auf Hände und Füfse gestützt. Die Nabelschnur wird mit einer Muschel abgeschnitten oder von der Mutter durchgebissen. Das Kind wird im Urinkübel gewaschen, worauf die Mutter ihren Finger in Wasser taucht und es damit um den Mund streicht, zugleich die Namen der Verstorbenen aussprechend, nach denen es genannt werden soll. Diese Namen werden jedoch später nicht genannt, sondern im täglichen Gebrauch durch einen andern ersetzt. Die Zeremonie wird etwas verschieden für Knaben und für Mädchen ausgeführt, um auf die Bestimmung der erstern als Erwerber hinzudeuten.

Es hängt vom Wohlstand der Eltern ab, in welchem Alter der Knabe einen Kajak bekommen kann; gewöhnlich ist es im 12. Jahre. Ein 13jähriger Knabe hatte schon 30 Seehunde, freilich die meisten derselben im Frühjahre auf dem Eise, gefangen. Sein Vater, ein mäfsiger Fänger, hatte 2 Frauen und 7 Kinder zu ernähren; man behauptete, dafs er für jenen Sohn einen Kajak auf einem andern Wohnplatze gestohlen hatte. Im Hause und Zelte gehen die Kinder vollständig nackt, bis ihnen, etwa erst im 16. Jahr, die Natit zum Anziehen gegeben werden.

Die Männer heiraten mitunter schon, ehe sie erwachsen sind, wenn sie nämlich eine Frau ernähren können, die ihr Hauswesen besorgen kann. Sie haben mitunter Frauen, die ihre Mütter sein könnten. Diese frühen Ehen führen oft zu Ehescheidungen. Die Männer können oft drei bis viermal heiraten, ehe ihnen Nachkommenschaft erwächst, und erst dann tritt ein festeres Verhältnis ein. Nahe Verwandte, wie z. B. Geschwisterkinder, heiraten einander nicht, deshalb sind die Mitglieder einer Familie über viele Plätze zerstreut. Tüchtige Fänger haben oft zwei Frauen. Die

Beschreibung zweier herrschenden Gebräuche: des Frauentausches und des Lampenlöschungspiels, stellen leider den sittlichen Zustand der Ostgrönländer in ein ungünstiges Licht.

Von dem merkwürdigen *Kunstsinne*, den die Ostgrönländer in der Ornamentierung ihrer Gerätschaften und Kleider an den Tag legen, ist schon in einem früheren Artikel die Rede gewesen.

Die *religiösen Begriffe* stimmen der Hauptsache nach mit denen, die wir aus den älteren Beschreibungen und den Sagen von der Westküste her kennen, überein. Wenn jemand stirbt, wird die Leiche, in ihre besten Kleider gekleidet, durch den Ausgang oder durchs Fenster hinausgeschleift. Nur ein oder zwei der allernächsten Verwandten besorgen dieses, da solche dadurch „unrein" werden für lange Zeit, während welcher sie besondere Regeln zu beobachten haben. Das Meer wird als der schönste Begräbnisplatz angesehen; es wurden Beispiele erzählt von Personen, die sich selbst ins Meer stürzten, als sie dem Sterben nahe waren. Wenn einer der Vorväter eines Toten im Meere umgekommen ist — und dieses ist ja das gewöhnlichste — so wird auch die Leiche des Nachkommen dem Meere übergeben; die wichtigsten Gerätschaften des Verstorbenen müssen dabei mitfolgen. Auch die übrigen Hausgenossen und Verwandte, aufser denen, welche die Leiche berührten, haben viele Trauersitten zu befolgen.

Holm giebt eine interessante Beschreibung einer *Geisterbeschwörung* des Angakoks Sanimuinak, welcher er beiwohnte. Während einer langen Wartezeit lag der Angakok auf der Pritsche ruhig bis alles geordnet war. Endlich kam er hervor wie ein Träumer und legte seine Trommel auf einen flachen Stein auf den Fufsboden. Ein Mann kam mit einem langen Riemen und schnürte ihm die Hände bis zum Ellbogen scharf an den Rücken, so dafs die Hände blau wurden, wobei er stöhnte und atmete, als unterläge er einer schweren Macht. Darauf wurden alle Lampen gelöscht. Bald darauf hörte man: „Goi, Goi, Goi!" wie von Geisterstimmen teils oberhalb, teils von einer andern Seite des Hauses gerufen, während der Angakok heftig stöhnte. Plötzlich begann ein Fellvorhang vor dem Ausgange wie vom Winde bewegt zu rasseln. Die Trommel wurde gerührt, erst langsam, dann schneller. Jetzt folgte ein Lärmen aller Art, es rasselte, sauste und klapperte, bald wie von Maschinen, bald wie von grofsen fliegenden Wesen. Pritschen und Fenster zitterten. Bald hörte man den Angakok einer Macht unterliegen, er stöhnte, klagte, schrie, flüsterte und lispelte schwach pfeifend. Oft mischte sich ein teuflisches schnarrendes Hohngelächter darin.

Stimmen von allen Seiten „Hoi, Hoi, Hoi!“ wie in einen fernen Abgrund sich verlierend. Zugleich wurde die Trommel mit ungemeiner Fertigkeit gerührt, als schwebte sie im Hause herum, über dem Kopfe der Zuhörer weilend; dazu erklang ein gedämpfter, wie von der Unterwelt herrührender Gesang. Endlich wurde es plötzlich still und der gefürchtete Geist Amortortok kam herein. Dieses Ungeheuer soll schwarze Arme haben, und der, den es berührt, wird schwarz und mufs sterben. Es ging mit schweren Schritten herum und rief: „a—mo, a—mo!“ — alle Zuhörer drängten sich in die Ecken. Darauf kam ein Geist, der wie ein Fuchs schrie. Ein Tartok (Schutzgeist des Angakok) sagte: „es riecht hier nach Europäern“ und fragte näher nach uns. — Endlich, nach mehreren Formalitäten, wurde diese Vorstellung geschlossen, und als die Lampen wieder angezündet waren, safs der Angakok noch da ganz wie vorhin, nur war er in Schweifs gebadet, und die noch auf dem Rücken gedundenen Hände waren etwas loser.

An die ethnologische Skizze schliefst sich eine *Liste sämtlicher Einwohner der dänischen Ostküste* im Herbste 1884, von Johannes Hansen, mit Bemerkungen von Holm. Nach derselben gab es:

	Männer	Knaben	Frauen	Mädchen	Kajake	Böte	Zelte
Südliche......	29	23	46	37	32	7	12
Nördliche.....	117	76	129	91	119	28	37
Zusammen..	146	99	175	128	151	35	49

Seit 1822 sind 609 Personen nach der Westküste ausgewandert und in die Gemeinde Friederichsthal aufgenommen.

Der vierte Abschnitt des zweiten Bandes (Bd. X der „Meddelser“) handelt vom *ostgrönländischen Dialekt* und ist vom Verfasser dieses Artikels nach den Notizen Johannes Hansens zu Kleinschmidts Wörterbuch zusammengestellt. Der fünfte Band enthält die, schon in dieser Zeitschrift Bd. IX, S. 238 besprochenen *Sagen*. Den Schlufs endlich bildet das Verzeichnis der ethnographischen Sammlung und die in einem besonderen Bande vereinigten 41 vorzüglichen Tafeln mit Illustrationen und einer Karte. Diese Tafeln geben, in Verbindung mit den in den Text gedruckten Holzschnitten, das vollständigste Bild jener Sammlung sowie der Einwohner selbst, die durch Photographien von zahlreichen Individuen in verschiedenartigsten Stellungen vertreten sind.



Kleinere Mitteilungen.

Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen. Einem Briefe des Herrn Dr. Kükenthal aus Tromsö den 13. September zufolge gedachten die Herren Dr. Kükenthal und Dr. Walter am 16. September von dort abzufahren und auf der Rückreise nach Jena spätestens am 2. October in Bremen einzutreffen. Es wird sodann znr Begrüfsung der Herren eine Versammlung des Vorstandes nnserer Gesellschaft und später eine gesellige Znsammenkunft im Rathskeller stattfinden. Der eingehende Vortrag des Herrn Dr. Kükenthal über seine Reise nnd deren Ergebnisse ist für November oder Dezember in Aussicht genommen.

Im Lanfe dieses Winters sollen wiederum, wie früher, Vorträge gehalten werden. Ein Cyklns von Vorträgen des Vorstandsmitgliedes Herrn Dr. Oppel wird eine Reihe von handelsgeographischen Thematen behandeln, namentlich: 1. Welthandel nnd Weltwirtschaft, 2. Reis, 3. Banmwolle, 4. Wolle, 5. Taback.

Goldgewinnung in Neuseeland. (Privatbrief Juli 1889.) Auf meiner letzten Reise besuchte ich Charleston, Westküste der Südinsel, einen alten Goldplatz, wo einige hundert Lente wohnen, welche ein wahrhaft sorgenloses und idyllisches Leben führen, wie man es bei Goldsucheransiedelungen zu finden nicht gewohnt ist. Ein jeder besitzt einige hundert Schritte Seeküste, was seinen claim konstituiert. Hier wird sein Glück ihm täglich von der See zugeworfen. Alles, was er zu thun hat, ist, wenn die Ebbe eintritt, den Sand umzuschaufeln und ihn in die künstlich angelegten kleinen hölzernen Kanäle zu werfen, deren Boden mit Quecksilberplatten belegt ist und worüber ein beständiger Wasserstrom geleitet wird. Die Goldkörner bleiben dann an den Platten haften. Franen und Kinder kommen dann und wann von den unmittelbar herrlich am Strand gelegenen Wohnungen und nehmen die Platten mit nach Hanse, wo sie abgeschabt werden. Das Gold wird der Bank übergeben, diese schmelzt es auf chemischem Wege und formiert es zn Stangen, in welcher Form es dann verschifft wird. Der Bankmanager zeigte mir eine solche Stange von 1000 £ Wert. Wenn er zwei bis drei solcher hat, sattelt er Pferd und Wagen, steckt den Revolver in die Tasche, bringt seinen Besitz nach dem 18 englische Meilen entfernten Westport und liefert ihn seinem Chef, den Manager der Bank an diesem Platz, ab. Diese „Diggers at Charleston“ sind alle wohl auf und haben Geld. Sie verdienen drei bis vier hundert Pfund per Jahr bei einfachem Schaufeln vor der Thüre ihrer Wohnung. Diese sind schön gebant, enthalten 6—8 Räume, von hübsch angelegten Gärten umgeben, inwendig modernes Mobiliar, nicht selten mit Pianino und dergleichen, in der Einöde seltener Luxus. Die Lente sind mit ihren Familien ein Bild der Gesundheit, da sie immer in freier Natur sind nnd stets die frische Seeluft athmen. Die Zeiten, in denen diese Lente ihr Geld am Wirtshaustisch vergeudeten, sind längst vorbei. Charleston besitzt vier Hotels, ein Hospital, einen Arzt, einen Pfarrer, eine Schule mit Lehrer, drei oder vier Kaufläden, Schlachter und Bäcker. Diese kleine Welt für sich macht einen ungemein wohlthuenden Eindruck, hier ist wahres Glück und Znfriedenheit einem jeden auf dem Gesichte zu lesen. Fast beneidete ich den Bankmanager, in dessen Familie ich einige angenehme Abende

verlebte. Er ist ein noch junger Mann von dreifsig Jahren, hat Frau und Kinder, alle sind sehr musikalisch. In Pantoffeln tritt er aus der Wohnstube in sein Kontor, (Stiefel zieht er nur an, wenn er auf Reisen geht) wenn er von seinem Clerk gerufen wird. Er hat wenig zu thun, dann und wann seinen Namen zu zeichnen, bezieht ein gutes Salair, das zu verausgaben er keine Gelegenheit hat. Wagen und Pferd hat er frei, so lebt er am Strand der freien weiten See zu Charleston. Mein Doktor, ein musikalisches Genie, (Schreiber reist als Travelling-Agent für Lebensversicherungsgesellschaften stets in Begleitung eines Arztes) der Charlestoner Doktor und meine Wenigkeit bildeten, so lange ich dort war, eine heitere Abendgesellschaft in jenem glücklichsten aller glücklichen Häuser. Mein Aufenthalt dauerte indes nur fünf Tage; diese werden mir stets eine angenehme Erinnerung sein.

Wohin meine nächste Reise geht, steht noch nicht fest, wahrscheinlich aber wieder nach der Westcoast via Westport nach Reeftown, ebenfalls einem Goldplatz, aber im Lande gelegen. Hier wird noch Gold gegraben in langen Tunnels mit grofsartigen Maschinenanlagen, ähnlich wie in Kohlenbergwerken. Darüber ein andermal mehr. F.

Eskimo-Sagen. Die Herren H. Rink und F. Boas veröffentlichen im Journal of American Folk-Lore eine Reihe der Gesänge und Sagen, welche der letztere während seines Aufenthaltes unter den Eskimos des Baffinlandes gesammelt hat.

Wir geben im folgenden den Inhalt der Sagen nach der englischen Übersetzung und verweisen hinsichtlich des Urtextes und der Melodie auf den Originalartikel. Um in das eigenartige Wesen dieser Erzählungen einzudringen, mufs man sie vom Erzähler im Schneehause selber hören, wo die Umgebung ihren Reiz erhöht und das Verständnis erleichtert. Die Lampen brennen niedrig. Der Erzähler streift sein Überkleid ab und zieht sich in den erhöhten Teil der Hütte zurück, wo er sich, das Gesicht gegen die Aufsenwand gekehrt, niederläfst. Er zieht die Kapuze über den Kopf, begräbt seine Hände in die Winterhandschuhe und beginnt nun mit einem leisen Singen, zuerst langsam, dann mit wachsender Geschwindigkeit in eintönigem Redegesang, bis er in einen der Gesänge übergeht, welche häufig in die Erzählungen eingestreut sind. Diese sind schwieriger wiederzugeben, da die Sätze abgebrochen sind und die Worte vielfach in übertragenem Sinne gebraucht werden. Der Vortragende setzt zudem bei der Zuhörerschaft voraus, dafs sie mit dem Gegenstande des Gesanges vertraut und deshalb im stande sei, den gröfseren Teil des Inhalts zu ergänzen.

Wo es Wohlklang und Tonfall erfordern, sind die Worte bisweilen zu blofsen Ausrufen abgekürzt oder durch veraltete Affixe verlängert, deren Sinn der gegenwärtigen Generation unverständlich ist, während gelegentlich auch Worte der besonderen Angekoksprache oder Zaubersprüche eingefügt sind. Es ist begreiflich, dafs hierdurch der wörtlichen Übersetzung viele Schwierigkeiten erwachsen und zwar in den weniger bekannten Dialekten noch mehr als im Grönländischen.

Die nachfolgende Erzählung rührt von einem alten Eskimo, namens Pakak, aus dem Cumberlandgolfe her. Der Gesang ist zweifellos von beträchtlichem Alter, insbesonder der Schlufs, welcher sich fast mit denselben Worten bei den Eskimos in Grönland wiederfindet.

Uinigumissuitok heiratete einen Hund. Eines Nachts wurde sie aufserhalb der Hütte bei dem Hunde schlafend gefunden. Sie gebar zehn Kinder,

die eine Hälfte waren Hunde, die andre Adlet. Die Kinder wuchsen auf. Sobald ihr Grofsvater einen Seehund gefangen hatte, lud er ihn auf seinen Kajak und trug ihn zu ihnen. Seine Enkel waren sehr gefräfsig, daher erwählte er eine Insel zu ihrem Aufenthalte und trug sie hinüber, seine Tochter, den Hund und die Kinder.

Ihr Vater, der Hund, schwamm täglich zur Hütte des alten Mannes hinüber und holte Fleisch in einem Paar Stiefeln, welche er über seinen Nacken hing. Eines Tags füllte sie der Vater mit Steinen anstatt mit Fleisch und so zogen sie den Hund in die Tiefe. Nachdem er ertrunken war, fuhr der Grofsvater fort den Kindern Nahrung zu senden. Die Mutter sagte indessen zu ihren Kindern: „Pafst eurem Grofsvater auf, wenn er in seinem Kajak ausfährt und greift ihn an.“ Sie töteten ihn. Dann suchte sie ihre Kinder auf, und nachdem sie für sich eine Schuhsohle geschnitten hatte, verwandelte sie selbige schnell in ein Boot und befahl ihnen, darin über den Ozean zu fahren. Sie sang: „Angnaijaja. Wenn ihr auf die andre Seite gekommen seid, werdet ihr viele kleine Dinge machen. Angnaija.“

Nachstehend lassen wir eine ausführlichere Erzählung desselben Gegenstandes folgen:

Savikong (d. i. der Messermann), ein alter Mann, lebte allein mit seiner Tochter. Ihr Name war Niviarsiang (d. i. das Mädchen), da sie aber keinen Gatten nehmen wollte, wurde sie auch Uinigumissuitung (d. h. die welche keinen Gatten zu nehmen wünscht) genannt. Sie wies alle Freier zurück, doch zuletzt gewann ein weifs und rot gefleckter Hund, dessen Name Ijikang (das mächtige Auge) war, ihre Neigung und sie heiratete ihn.

Sie hatten zehn Kinder, von denen fünf „Adlets“ und fünf Hunde waren. Die Beine der Adleten waren Hundebeine und mit Ausnahme der Fufssohlen überall behaart, der obere Teil ihrer Körper war menschlich gestaltet. Als die Kinder aufwuchsen, wurden sie sehr gefräfsig, und da der Hund Ijikang niemals jagte, sondern seinen Schwiegervater für die ganze Familie sorgen liefs, hatte Savikong viel Mühe sie zu füttern. Aufserdem machten die Kinder viel Lärm und Unruhe, so dafs schliefslich der Grofsvater, der beständigen Plagereien und Unruhe müde, die ganze Familie in sein Boot nahm und sie auf einer kleinen Insel absetzte. Er gab Ijikang den Auftrag alle Tage zu kommen, um Fleisch zu holen.

Niviarsiang hing ein Paar Stiefel über seinen Nacken und er durchschwamm den schmalen Kanal, welcher die Insel vom Festland trennte. Aber Savikong, anstatt ihm Fleisch zu geben, füllte die Stiefel mit schweren Steinen, welche Ijikang ertränkten, als er versuchte zur Insel zurückzukehren.

Niviarsiang gedachte den Tod ihres Gatten zu rächen. Sie sandte die jungen Hunde nach des Vaters Hütte und hiefs sie, seine Hände und Füfse abnagen. Zur Vergeltung warf Savikong seine Tochter über Bord, als sie zufällig in seinem Boote war, und schnitt ihr die Finger ab, als sie sich verzweifelnd ans Boot klammerte. Als diese ins Meer fielen wurden sie in Seehunde und Wale verwandelt. Zuletzt gestattete er ihr, wieder ins Boot zu klettern.

Fürchtend, ihr Vater möchte beabsichtigen, ihre Kinder zu töten oder zu verstümmeln, befahl sie den Adleten ins Binnenland zu gehen, wo sie die Begründer eines zahlreichen Volkes wurden. Für die jungen Hunde machte sie ein Boot, indem sie zwei Stöckchen in die Sohle eines ihrer Stiefel befestigte, mit sandte sie die Tiere über das Meer. Sie sang „Anguaijaja. Wenn ihr der andern Seite angelangt seid, werdet ihr viele kleine Sachen verfertigen gnaija.“

In Grönland und dem nördlichen Teile von Baffinland werden die Kinder, welche in unsrer Erzählung Adlet heifsen, Erkigdlit genannt. Es ist von Interesse zu wissen, dafs die Labrador-Eskimo die Indianer des Innern Adlet nennen, während sie bei den Stämmen der Westküste der Hudsonbai Erkigdlit heifsen. In Baffinland und Grönland ist die historische Bedeutung des Ausdruckes vollständig verschwunden, er bedeutet jedoch einen fabelhaften Stamm mit Hundebeinen und einem menschlichen Körper. Es ist schwierig, Gründe für die Anwendung jener verschiedenen Ausdrücke für beide, die Indianer und die erwähnten Fabelwesen anzugeben.

Rink giebt einen Abrifs der Sage, wie er sie in West-Grönland hörte (Rink „Tales and Traditions of the Eskimo, S. 471):

„Eine Frau, die mit einem Hunde verheiratet war, gebar zehn Kinder. Als sie gröfser geworden waren, befahl sie ihnen, ihren (der Mutter) Vater zu zerreifsen, worauf sie die Kinder in zwei Teile sonderte und sie von Hause fortsandte, damit sie hinfort ihren Unterhalt sich selber suchten. Fünf von ihnen, die ins Land gesandt waren, wurden Erkileks, den fünf übrigen gab sie die Sohle eines alten Stiefels und setzte sie auf das Meer, wo sie sich schnell ausdehnte und ein Schiff wurde, in welchem sie abfuhren, worauf sie Europäer wurden."

J. Murdoch berichtet ein Bruchstück derselben Sage von Point Barrow, Alaska. Er sagt (American Naturalist, 1866 S. 594): „Vor langer Zeit wurde ein Hund, Aselu, an einen Stock gebunden, er zerbifs den Stock und lief in das Haus, wo er Gemeinschaft mit einer Frau machte, welche darauf Menschen und Hunde gebar".

Auffallend ist, dafs nach Petitot (Monographie des Esquimaux Tschiglit, S. 24) die Mackenzie-Eskimos eine von den obigen gänzlich verschiedene Darstellung dieses Gegenstandes besitzen sollen. Er teilt folgende Überlieferung mit: Im fernen Westen auf einer grofsen Insel erschuf der Biber zwei Menschen. Auf der Jagd nach Schneehühnern kamen diese an das Ufer eines Flusses. Sie gerieten in Streit über die Schneehühner und trennten sich. Der eine wurde der Stammvater der Eskimos, der andere der der Seetiere, welche wiederum die Stammväter der Europäer sind. Die Erkigdlit sind nach seiner Erzählung aus den Eiern der Läuse hervorgegangen.

Wahrscheinlich ist dieses nur ein sehr unvollkommenes Bruchstück der vollständigen Sage, wie sie bei den Mackenzie-Stämmen erzählt wird.

Der Vollständigkeit halber fügen wir hier, die in manchen Einzelheiten abweichende Darstellung der Sage ein. welche Holm von Angmagsalikern an der Ostküste Grönlands mitgebracht hat (Holm, den østgrønlandske Expedition. 1888).

In alten Zeiten lebte hier ein Ehepaar, welches eine Tochter hatte. Diese hatte viele Männer gehabt, aber da sie keinen Mann lange haben konnte, sagte der Vater zu ihr: Du kannst keinen Mann behalten, daher ist es besser, dafs Du Dir den Hund zum Gatten nimmst. Als sie eines Tages erwachten, sahen sie, dafs der Hund losgekommen war und beim Hausgange lag. Sie banden ihn wieder fest aber am nächten Morgen war der Hund abermals los und ins innere des Ganges gekommen. Sie legten ihn wieder an's Seil. Es wurde Abend und wieder Morgen und da sahen sie den Hund im Hause neben dem Eingange sitzen. Am Abend setzten sie ihn wieder fest und da sie am nächsten Morgen erwachten, sahen sie den Hund neben der Schlafstelle sitzen. Wieder wurde er gebunden und als sie am nächsten Morgen erwachten, lag der Hund neben dem

Mädchen, die keinen Mann behalten konnte. Der Hund wurde nochmals angebunden, aber als es Abend wurde und die Lampen ausgelöscht waren, hörten sie etwas rascheln und jemanden schreien und zündeten die Lampe an. Da sahen sie, dafs der Hund das schreiende Mädchen aus dem Hause schleppte.

Die Tochter wurde schwanger und gebar eine ganze Menge Kinder auf einmal. Da es den Eltern schien, dafs die Kinder gar zu viel äfsen, setzte der Vater das Mädchen und alle Kinder auf einer Insel aus, wohin er ihnen Essen brachte. Wenn er dieses that, hatte er den ganzen Kajak vorne und hinten beladen und die Kinder kamen zum Strande nieder und holten alles vom Kajak herunter. Wenn der Grofsvater nicht zu ihnen kommen konnte, kam der Hund mit ein Paar Stiefeln geschwommen, die mit Speck, Fleisch und andern Lebensmitteln gefüllt wurden.

Als der Hund dergestalt eines Tages zu ihnen hinüber kam, waren Steine in die Stiefel zwischen die Lebensmittel gelegt worden. Es fehlte daher nicht viel, so wäre er nicht hinübergekommen, aber mit Hilfe eines Zauberwortes glückte es ihm. Er sagte den Kindern: „Wenn euer Grofsvater das nächste Mal kommt, sollt ihr ihn auffressen, weil er mir Steine zwischen die Speisen gethan hat."

Als der Grofsvater das nächste Mal mit Speisen zu ihnen herüber kam, gingen die Kinder zum Kajak hinunter und nahmen sie entgegen. Er sagte: „Ihr Elenden seid wohl hungrig?" Die Mutter hatte ihnen gesagt, sie sollten den Grofsvater fressen. Als die Kinder die Speisen verzehrt hatten beleckten sie den Kajak und frafsen den auch. Darauf packten sie den Grofsvater an und verspeisten ihn ebenfalls, worauf die Mutter sie in die Welt hinaus senden wollte, damit sie sich selbst versorgten. Sie nahm eine Stiefelsohle, setzte einige Kinder hinein, schob sie ins Meer hinaus und sagte: „Euer Vater kann nichts für Euch thun, deshalb müfst ihr lernen Euch selbst zu versorgen." Diese wurden Kavdlunak'er. Die anderen Kinder setzte sie auf das Blatt eines Pfeiles, das auf dem Wasser lag, und schofs ihn in's Land hinein. Diese kamen in das Innere des Landes wo kein Wasser ist und wurden Timersek'er und Erkilik'er.

Die Kavdlunak'er kamen in ein Land, wo sie sich selbst Eisen, Schiffe und Holz bereiten lernten. Sie konnten Alles. Die Timersek'er kommen im Herbst zum Meere nieder um Seehunde zu fangen. Die Leute können sie dann pfeifen und donnern hören und rufen ihnen zu: „Ihr müfst Euern Vettern nichts Böses thun."

Als die Kavdlunaker hierher wollten, konnten sie wegen des Eises nicht herankommen. Das Eisen kommt deshalb von Süden her. Sie bereiten das Eisen in grofsen mit Thran gefüllten Töpfen, in denen sie Menschen auskochen. Zuerst werden sie weifs, dann rot, hernach schwarz und so werden sie zu Eisen und Klingen. Das Eisen kam zuerst hierher, als das Land in Stücke zerissen war und so blieb wie es jetzt ist.

Vieles von den abweichenden Einzelheiten dieser verschiedenen Darstellungen derselben Sage wird man ohne Zweifel auf Rechnung des jeweiligen eingebornen Erzählers setzen müssen. Der Kern der Legende ist jedenfalls am reinsten in dem von Boas übermittelten Gesange der Baffin-Eskimos enthalten, schon weil das feste Gefüge eines Liedes willkürlichen Änderungen am ersten Widerstand leistet. Es ist eine interessante Thatsache, sagt Boas, dafs die Eskimos von Grönland bis zum Mackenzie denselben Ausdruck Kavdlunaker für die Weifsen anwenden, mit denen sie verhältnifsmäfsig spät bekannt wurden, und dafs sie über ihren Ursprung eine Legende besitzen, die zweifellos von

hohem Alter ist. Es bieten sich hierfür zwei Erklärungen dar, entweder entstand die Sage erst nach Berührung der Eskimos mit Weifsen, oder eine ältere Sage wurde auf die Weifsen angewendet, nachdem die Eskimos sie zuerst kennen gelernt hatten. Das letztere ist das wahrscheinlichere und scheint auch darin Bestätigung zu finden, dafs der ursprüngliche Gesang nicht direkt auf die Weifsen hinzeigt, obgleich der Schlufs leicht dahin gedeutet werden kann.

Der ausführlichere zweite Bericht unsrer Erzählung zeigt eine bemerkenswerte Übereinstimmung mit der Sedna-Sage, welche Boas in Petermanns Mitteilungen 1887 veröffentlichte. Die Verwandlung der abgeschlagenen Finger in Seetiere ist in beiden dieselbe. Auch Petitots Erzählung deutet eine Beziehung zwischen den Seetieren und den Weifsen an.

Es würde von Interesse sein zu erfahren, wie dieselbe Legende in Alaska erzählt wird. Man würde hierdurch vielleicht Aufschlufs über ihre Geschichte bekommen.

Des weiteren veröffentlicht Herr Boas eine Art Fabel, Gespräch zwischen Rabe, Möve und Eskimo, deren Wert — der Inhalt hat wenig Bedeutung — nur im rythmischen Vortrage zum Ausdruck kommt, wobei durch geschickt gewählte Worte die Stimmen der Tiere nachgeahmt werden.

Zwei kurze Lieder sind nach Boas Ansicht erst in neuerer Zeit entstanden, das eine behandelt den Aufbruch zur Sommerreise an den Nettiling See, das andre die Sehnsucht der Frau nach ihrem von der Jagd zurückerwarteten Manne und einer guten Mahlzeit. H. A.

Französische Weine. Mit Unterstützung des K. K. österreichischen Ackerbauministeriums unternahm der Ökonomierat Hermann Göthe im Sommer des Jahres 1888 eine Reise nach Frankreich, um den dortigen Weinbau kennen zu lernen. Dem über diese Reise erstatteten, bei Carl Gerold in Wien erschienenen Bericht entnehmen wir folgende über den französischen Weinbau und besonders die Beziehungen zwischen Bodenbeschaffenheit und Güte der Weine Aufschlufs gehende Stellen: Die weltberühmte edelste Rotweintraube, die man bei uns „Burgunder“ nennt, heifst in der Bourgogne „Pinot“; sie wird vorzugsweise an den Abhängen der Hügelkette der Côte d'Or gepflanzt, die sich 60 km lang von Dijon über Gevrey, Nuits und Beaune bis nach Santenay hinzieht — im Mittel 450 m breit und 250 m über dem Meere. Die Güte der dort erzeugten Weine wird dem Lande zu einer wahren Goldquelle, wie auch der Name Côte d'Or besagt. In den ebenen Lagen der Bourgogne pflanzt man vorzugsweise die Gamaytraube, von geringerer Güte zwar, aber auch von gröfserer Ertragsfähigkeit. Die ganze Bourgogne hat etwa 36 000 ha Weingärten, von denen 3500 ha mit Pinot, die übrigen mit Gamay bepflanzt sind; innerhalb der Bourgogne hat das Arrondissement Beaune mit 18 000 ha die gröfste Weinbaufläche. Von den Weingärten der Bourgogne sind bereits 4000 ha durch die Reblaus zerstört, weitere 18 000 fangen an, in der Ertragsfähigkeit zurückzugehen. An die Côte d'Or schliefst sich nach Süden die Weinlandschaft „Beaujolais“ an (Name von dem Orte Beaujeu), welche die östlichen Abhänge und Thäler des Charollais-Gebirges von Macon an über Belleville bis Villefranche umfafst. Klima und Boden sind verschieden von dem der Bourgogne; das Klima ist rauher wegen der mehr gebirgigen Natur des Bezirks, der Boden wird durch Ablagerungen von verwittertem Granit, Gneis und Porphyr, dem Grundstock des Charollaisgebirges, gebildet, während in der Bourgogne Kalkboden mit wechselnden Beimengungen von Thon, Mergel, Kies, Eisen u. a. vorherrscht. Im Beaujolais

pflanzt man auch den Pinot nur vereinzelt, die vorherrschende Rebe ist der Gamay mit seinen verschiedenen Spielarten. Infolgedessen sind die Weine des Beaujolais billiger, aber auch gerade wegen ihrer Billigkeit sehr geschätzt — man braucht nur an den Macon zu erinnern. In der Landschaft „Lyonnais", deren Berge sich bis zu 1500 m erheben, ist ein bestimmter Weinbaucharakter nicht mehr zu finden. Grofse zusammenhängende Weinbergflächen giebt es nicht, vielmehr wechseln die Weingärten beständig mit Feldern andrer Bepflanzung. Das grofsartigste Weingebiet Frankreichs ist die grofse, 150 000 ha Weingärten umfassende Ebene an der Südwestküste, von der Garonne durchflossen. Die ganze Ebene erhebt sich nur sehr wenig und sehr allmählich über die Meeresoberfläche. Dies gilt besonders von dem Landstriche zwischen Garonne und Ozean, das Medoc genannt, wo die kostbarsten Bordeauxweine erzeugt werden. Sein Boden ist reiner Alluvialboden aus Sand oder sandigem Thon, gemischt mit Kieselgeröll auf einer festern Kies- oder Schotterunterlage; die Bewohner nennen den Boden „palus". Darin befinden sich etliche etwa 15 m hohe hervorragende Anschwemmungen, die Schlösser und Weingärten tragen — so Château-Lafitte, Château-Margaux, Château-Latour sowie Saint Julien, Saint Estèphe u. a. — bekanntlich die Marken der edelsten Medocweine. Herr Göthe schreibt die Vortrefflichkeit der im Medoc auf ärmlichem Boden erzeugten Weine vorzugsweise dem eigentümlich milden und gleichmäfsigen Klima, in zweiter Linie dem Festhalten an nur wenigen von alters her gebräuchlichen Traubensorten zu; die „Lage" kann hier bei der allgemeinen geringen Erhebung über die Meeresfläche kaum in Betracht kommen. Auf dem rechten Ufer der Garonne zieht sich von Langon bis Blaye eine Hügelkette aus Lehm- oder Kalkboden (letzterer z. B. bei Saint Emilion) hin, „Côtes" genannt und ebenfalls mit Wein bepflanzt. Die Weine der Côtes stehen zwar den edelsten Medocweinen an Güte nach, übertreffen sie aber manchmal im Alkoholgehalte. Aufser dem üblichen Rotwein erzeugen die Côtes auch edle Weifsweine, so bei Cadillac, Barsac, Sauternes u. a. Gegenüber auf dem linken Ufer der Garonne erstreckt sich von Langon bis Bordeaux eine ziemlich flache Niederung auf sehr schotterigem Untergrunde, die den Namen „Graves" führt und sehr kräftige dunkelfarbige Rotweine erzeugt. In der Gironde wurde man zum erstenmal, und zwar schon im Jahre 1869 auf die grofse Widerstandskraft amerikanischer Reben gegen die Reblaus aufmerksam, und seitdem befafst sich besonders Professor A. Millardet in Bordeaux mit der Züchtung und Veredlung amerikanischer Reben. Zum Schlusse noch eine statistische Bemerkung. Frankreich hat in den letzten zehn Jahren von den 2 346 000 ha Weinland, die es noch 1877 besafs, über 400 000 ha durch die Reblaus verloren; davon sind aber jetzt bereits 166 517 ha mit amerikanischen Reben neu angepflanzt.

Die Anden-Eisenbahn. Über den Stand dieses Unternehmens wird das folgende berichtet: Der Plan einer südamerikanischen Überlandbahn zwischen Buenos Aires und Valparaiso war schon vor mehr als 20 Jahren aufgetaucht. Auf argentinischer Seite sind bereits 1030 km von 5' 6" (1676 mm) Spurweite in Betrieb und auf chilenischer Seite wurden 133 km mit einer Spurweite von 4' 8½" (1435 mm) durch die Regierung ausgeführt. Das zwischen Mendoza und Santa Rosa noch fehlende Glied von etwa 240 km, die eigentliche Andenbahn, wird jetzt, wie die Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen mitteilt, von der Firma Clark & Comp. in London mit Meterspur gebaut. Die ersten 90 km sind nahezu vollendet; auf 40 km liegt schon das Geleise. Für

die weitere Strecke wurde der frühere, mit einem Steigungsmaximum von nahezu 4 % bearbeitete Plan aufgegeben, dagegen aus Gründen der Ersparnis und der Sicherheit das wiederholt ausgeführte und vom Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen prämiirte System Abt anzuwenden beschlossen. Bei einem Minimalradius von 122 m soll die Steigung auf den Adhäsionsstrecken 2,5 % und auf den Zahnstrecken 8 % nicht überschreiten. Die zur Verwendung kommende Zahnschiene erhält drei Lamellen mit der bekannten verschränkten Zahnung. Die Lieferung derselben wurde der Firma Rinecker, Abt und Comp. in Würzburg übertragen. Das Gebirge wird unter dem Uspallatapafs (auch Cumbrepafs genannt) mit einem etwa 5 km langen Tunnel auf 3185 m Meereshöhe durchbrochen. Dieser Pafs, welcher schon seit Jahrhunderten einem hochentwickelten Verkehr dient, liegt 3967 m über Meer, südlich von dem 6834 m hohen Aconcagua, nördlich von dem 6178 m hohen Tupungato, auf ungefähr 33 Grad südlicher Breite. Im Vergleich hiermit sind die Erhebunngen unserer Alpenbahnen verhältnismäfsig gering; der Gotthardtunnel liegt auf 1154,55 m, auch die Rigibahn erreicht nur 1753,66 m über Meer. Die Vollendung der ganzen Bahn ist bis zum Jahre 1892 zu erwarten.

Goldgewinnung in Alaska. Nach einem von der Weser-Zeitung, No. 15330, gebrachten Artikel scheint die Goldgewinnung im südöstlichen Alaska einer erheblichen Steigerung entgegenzugehen. In dem vergangenen Jahr hat sich in Portland, Oregon, die Alaska Gold-Kompanie gebildet, welche mit bedeutenden Mitteln die Ausbeutung der auf der Douglas-Insel im Gastineau-Canal entdeckten Goldlagerstätten unternehmen will. Von dem Ertrage der Minen verspricht man sich ausserordentliches, da sie sowohl was Ausdehnung und Reichhaltigkeit des Quarzes anlangt, wie hinsichtlich der Leichtigkeit und Billigkeit der Bearbeitung desselben alle anderen Goldgruben der Welt übertreffen sollen (?). Als besondere Vorzüge werden gerühmt: ihre Lage unmittelbar am tiefen Wasser, billige und reichliche natürliche Betriebskraft, gute und billige einheimische Arbeitskraft und ein gemässigtes Klima, welches auf 340 Arbeitstage im Jahre rechnen lässt. Letztere Angabe dürfte jedoch nur mit wesentlichen Einschränkungen Gültigkeit haben, da die Winter in diesem Teil von Alaska, wenn auch im ganzen mild, so doch langdauernd und reich an Niederschlägen sind. A. K.

Geographische Litteratur.

Europa.

Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, herausgegeben von Prof. Kirchhoff. Band 4, Heft 1: Haus, Hof, Mark und Gemeinde Nordwestfalens im historischen Überblick, von J. B. Nordhoff, Professor an der Königlichen Akademie zu Münster. Stuttgart, J. Engelhardt, 1889.

„Der lange Nordweststrich Westfalens, welcher sich von der Lippe bis zur Hunte und den friesischen Grenzmooren, im ganzen zwischen alten Heidezonen, Mooren oder Niederungen hinzieht, stellt wie in seiner Lage so auch in seiner Geschichte, in dem Charakter der Bewohner, der germanischen Urtümlichkeit, dem Mehrteile des Bodens und der Art des Anbaues eine nähere Zusammengehörigkeit dar und demgemäfs einen deutlichen Gegensatz gegen die südlichen und östlichen Quartiere des Landes. Einst ging dessen Hauptmasse in das Fürstentum Münster auf, und zwar der gleichnamige Regierungsbezirk in das Hochstift, das Emsland und die Südhälfte des Grofsherzogtums

Oldenburg in das Niederstift; davon umklammert oder beiseite gedrängt waren das Hochstift Osnabrück, dessen Anhang mit Wiedenbrück und kleinere Herrlichkeiten und Territorien. In diesem Gebiete kommen fruchtbare und romantische Gelände vorzugsweise auf den wellenreichen Südostwinkel, auf das Nordufer der Lippe, soweit gegenüber auf dem Südufer die Haar lagert, gen Westen noch auf die äufsersten Hänge der Baumberge — auf den Osten und die Mitte des Osnabrückischen, dessen Berge und Thäler nach Nordwesten fortstreichen bis über Bentheim. Was solchen Kern im Westen und Norden besäumt, sind Heide-, Torf- und Moorgründe, unterbrochen von wohnlichen Oasen, kleineren Seen und Holzpartieen, von Höhenzügen mit unbegrenzten Fernsichten, es sind Landschaften, einst besäet mit riesigen Granitblöcken und heute nicht arm an gewaltigen Steindenkmälern, in gewissen Strichen zu dürre oder zu faul für die Birke und Vogelbeere und dennoch überweht von einer melancholisch-poetischen Stimmung und besessen von einem naturfrohen, blondschlanken Volksschlage."

Mit diesen Sätzen leitet der Verfasser seine sinnigen auf gründlicher Sachkenntnis fufsenden Betrachtungen ein, welche uns zuerst mit der Entstehung und Lage der nordwestfälischen Bauerhöfe, der Besiedlung und Wirtschaft der germanischen Mark, sodann mit der sächsischen Hofanlage — Bestandteile, Ackerbau und Geräte, spätere Hofanlagen, die Mark und ihre Bedeutung, ständische Stufen der Landleute, Bauerschaft und Hofbezirk — bekannt macht und die Schicksale der Höfe, deren Umgestaltung und besonders den Ausbau des Hauses und der Nebengebäude desselben näher darlegt.

Hamburgs Handel und Verkehr. Exporthandbuch der Börsenhalle 1889/90. Hamburg, Verlag der Aktiengesellschaft „Neue Börsenhalle" 1889. In einem umfassenden Werke von über 1100 Druckseiten wird uns hier vollständige Auskunft über das Geschäftsleben, Handel und Industrie der ersten deutschen Seestadt geboten und zwar sind Stoff und Behandlung in folgender Weise gegliedert. Der erste Abschnitt enthält zunächst eine Darstellung der historischen Entwicklung von Hamburgs Handel und Verkehr, er ist mit einer Reihe wertvoller Illustrationen ausgestattet, die uns Börse, Rathaus u. a. am Ende des 17. Jahrhunderts, den Hamburger Hafen im Jahre 1754 und die Ansicht desselben kurz vor dem Zollanschlufs mit verschiedenen Nebenbildern vorführen. Daran schliefst sich eine Mitteilung über Hamburgs Rhedereibestand und umfassende Dampf- und Segelschiffverbindungen. Der zweite Artikel ist dem Zollanschlufs Hamburgs und seiner Bedeutung für Handel und Verkehr gewidmet, es sind demselben eine Karte des Freihafengebiets sowie ein Plan der grofsartigen Speicherbauten der Lagerhausgesellschaft beigegeben, ein grofses Titelbild veranschaulicht die gesamte Freihafenstadt; auch den in Anwesenheit des Kaisers Wilhelm II. begangenen Zollanschlufsfestlichkeiten ist ein besonderer Bericht mit drei Bildern gewidmet. Der Reihe nach werden sodann, unter Beifügung der Firmenverzeichnisse, behandelt: das Hamburger Waren-, Fonds-, Assekuranz-, Speditions- und Exportgeschäft, der Weinhandel und die Bierbrauerei. Ein weiterer Artikel giebt Auskunft über die Entwicklung und Bedeutung des Hamburger Kunstgewerbes, daran schliefst sich eine allgemeine Darstellung der vielseitigen Hamburger Grofsindustrie; beide Themata werden in dem zweiten reich illustrirten Abschnitt noch eingehender behandelt. Diese Mitteilungen und ebenso ein illustrirter Aufsatz über die deutschen Kolonien enthalten viele anderweit nicht zu findende thatsächliche Angaben. Der dritte Abschnitt ist dem in neuerer Zeit so bedeutend aus-

gedehnten Export-Agenturgeschäft und den Exportmusterlagern gewidmet. Der vierte Abschnitt enthält Anzeigen nnd der fünfte Namen- und Sachregister. Die Ausstattung des Werks durch Druck und Illnstrationen ist eine vorzügliche. Durch die überaus zahlreichen Anzeigen dürften die jedenfalls sehr bedeutenden Herstellungskosten des Werks wohl gedeckt sein.

Amerika.

Report on an exploration in the Yukon District and adjacent northern portion of British Columhia, by George M. Dawson. 1887. Geological Survey of Canada. — Schon früher ist in diesen Blättern die Forschnngsreise, welche G. M. Dawson im Jahre 1887 im nördlichen Britisch Columbien und im Yukondistrict ausgeführt hat, knrz erwähnt worden. Den jetzt vorliegenden ansführlichen Bericht wird jeder, der sich für die Geographie Nord-Amerikas interessirt, mit Befriedignng durchlesen. — Von allgemeinerem Interesse ist namentlich die Disknssion der Frage der Quellflüsse des Ynkon und die Erörterung ihrer verwickelten Synonymie, wie auch die geschichtliche Darstellung der Entdeckungsreisen der Beamten der Hndsonsbay-Kompanie in dem in Rede stehenden Gehiete. — Ausser den rein topographischen Verhältnissen wurde besonders der Geologie des Landes die grösste Anfmerksamkeit geschenkt. — Wertvolle Produkte des eigentlichen Yukondistricts (nördlich vom 60. Breitengrade und westlich von den Rocky Mountains his znr Grenze von Alaska) hilden jetzt einzig und allein Felle der Pelztiere und Gold. Der Verfasser schätzt den Wert des im Jahre 1887 am Yukon nnd zwar überwiegend am Stewartflusse und dem Forty-mile Creek gefnndenen Goldes auf mindestens $ 60 000, die Anzahl der daselhst thätigen Goldsucher auf 250. Doch sei die Möglichkeit einer künftigen Besiedelung des Landes keineswegs ausgeschlossen; dieses sei in Bezug anf Umfang, Klima und Hilfsquellen etwa mit der Provinz Wologda im nordwestlichen europäischen Russland zu vergleichen, welche gegenwärtig eine Bevölkerung von 1 161 000 Einwohnern ernähren kann. Einstweilen aber läge der Yukondistrict wie das angrenzende nördliche Britisch Columbien weit ausserhalb der Grenzen der Besiedelung und sei ähnlich wie früher schon das Mackenzie-Becken als „Canada's Great Reserve“ zu hezeichnen. — Die meteorologischen Beohachtungen während der Reise, ferner die Reobachtungen üher Schneefall, Gletscherhildnng und Entwickelung der Flora bestätigen den schon an vielen anderen Küstenpunkten hemerkten anffällig schroffen Übergang vom Küstenklima zu dem des Binnenlandes. — In einer Reihe von Anhängen werden die Resultate der heimgebrachten naturwissenschaftlichen Sammlungen, die hei der grossen Schwierigkeit und der Eile des Reisens natürlich nicht erschöpfend sein konnten, sowie einige ethnographische Beobachtungen n. a. mitgeteilt. Mehrere Photographien, eine Übersichtskarte und drei grosse vortrefflich ansgeführte Blätter im Mafsstabe von ca. 1 : 500 000 veranschaulichen die gemachten Anfnahmen, die auch hei dem schon von Schwatka aufgenommenen Lewes-Flusse manche neue Einzelheiten bringen. A. K.

Anstralien.

Report hy the Registrar General on the Colony of New-Zealand for 1887. London, Eyre and Spottiswoode. Der Bericht verhreitet sich über die mannigfachsten Verhältnisse der jungen Kolonie, namentlich üher Entdeckungs- und Ansiedelungsgeschichte, Areal, Bevölkerungsstatistik, Ackerbau, Bergwesen, Industrie, Handel und Schiffahrt, Verkehrswesen, Schulwesen, Gefängnisse u. a. Wir greifen einige hemerkenswerte Thatsachen heraus. Die Gesamtzahl der Bevölkerung war nach dem Zensus von 1886 620 451,

darunter 4500 Chinesen und 41 900 Maoris. Ende 1887 wurde sie auf 645 330 Personen geschätzt, welche zumeist auf der Nord- und der Mittel-Insel, ungefähr zu gleichen Teilen, wohnen. Abgesehen von der Maoris-Bevölkerung war das Zahlenverhältnis der Frauen zu den Männern wie 85,90 : 100, ein ähnliches Mehr in der Zahl der Männer zu den Frauen besteht in allen australischen Kolonien. Etwas über die Hälfte der Bevölkerung von 1886 war in der Kolonie geboren. Dem Religionsbekenntnis nach überwiegen die Angehörigen der Kirche von England, der Presbyterianer, der Wesleyanischen Methodisten und der Katholiken; Juden giebt es nur 1550. Im Jahr 1886 waren von den 307 000 männlichen Weifsen der Bevölkerung 70 % und von den Frauen 64½ % unverheiratet. Die Fruchtbarkeit der Ehen — 5,31 Kinder auf eine Ehe — ist die gröfste in den englisch-australischen Kolonien, dagegen war die Geburtsziffer im Jahre 1887 erheblich niedriger als im Jahre 1880 und niedriger auch als in England und Schottland während der letzten 35 Jahre. Gröfsere städtische Mittelpunkte wie in den andern englisch-australischen Kolonien giebt es in Neu-Seeland nicht, die bedeutendsten Städte sind Auckland, welches mit Vorstädten 57 000 Einwohner zählt, Wellington 30 000, Christchurch mit Vorstädten 45 000, Dunedin mit Vorstädten 46 000 Einwohner. Die Gesamtzahl der Einwanderung 1876 bis 1887 betrug 161 000 Personen, die Mehrzahl kam aus England und den englisch-australischen Kolonien. Bemerkenswert ist, dafs unter den Ziffern der Fremden, welche sich in dem Zeitabschnitt 1878—87 in Neu-Seeland haben naturalisieren lassen, diejenigen der Deutschen die gröfste ist, nämlich 659; Schweden wurden 211, Dänen 336, Norweger 156, Chinesen 140 naturalisiert, die Ziffern aller übrigen Nationen blieben unter 100. Die Zahl der Maoris ist in steter Abnahme, die Geburtsziffer niedrig, die Sterblichkeit im jugendlichen Alter grofs. Dies ist umsomehr zu bedauern, als, wie der Bericht ausdrücklich ausspricht, die Maoris, körperlich wie geistig begabt, sich schnell in die Zivilisation einleben. In der Schiffahrt nach und von der Kolonie überwiegt natürlich bei weitem die britische Flagge, 29 %, nach der Zahl der Schiffe waren englische, 73 % englisch-australisch-koloniale, nur 10 % waren fremde Schiffe. Unter diesen letzteren überwiegen die amerikanische, deutsche, norwegische und schwedische Flagge. Bemerkenswert ist die Steigerung der direkten Einfuhr aus Deutschland von einem Wert im Betrage von 44 549 £ 1886 auf 68 532 £ 1887. Die wichtigsten Ausfuhrartikel der Kolonie sind Wolle (1887 für 3 321 000 £), Gold (in der Abnahme, 1887 für 747 000 £), Hafer (1887 für 279 000 £), gefrorenes Fleisch (1887 für 455 000 £) Kauri Gummi (Harz von der Kaurifichte, 1887 362 000 £) und bearbeitetes Holz (1887 für 127 108 £). Dagegen wurde von dem berühmten neuseeländischen Flachs nur für 25 000 £ im Jahre 1887 ausgeführt. Die Länge der 1887/88 in Betrieb befindlichen Eisenbahnen war 1753 miles, die Zahl der Passagiere 3 451 000. — Die in einem Anhang gegebene chronologische Übersicht der wichtigsten Ereignisse in der Kolonie ist ein guter Nachweis.

Meereskunde.

R. Handbuch der Ozeanographie. Band II. Die Bewegungen des Meers. Von Dr. Otto Krümmel. Stuttgart. Verlag von J. Engelhorn. 1887. Vor fünf Jahren erschien der erste Teil dieses Handbuchs. Der Verfasser, Prof. Georg von Boguslawski, Sektionsvorstand im Hydrographischen Amt der Admiralität und Redakteur der „Annalen der Hydrographie“, hatte damals angekündigt, dafs der zweite Teil binnen Jahresfrist nachfolgen solle. Allein bald darauf erlag Boguslawski dem schweren Leiden, welches ihn seit längerer Zeit

heimgesucht hatte. An seiner Stelle übernahm zunächst Professor Zöppritz die Weiterführung des begonnenen Werks, und als auch dieser im März 1885 starb, wurde sie dem Professor Krümmel in Kiel übertragen und von diesem glücklich zum Abschlufs gebracht. Während der erste Band die räumliche, physikalische und chemische Beschaffenheit der Ozeane, ihre Einteilung, Gliederung und Bodengestaltung; den Salzgehalt und das spezifische Gewicht des Seewassers; die Farbe, das Leuchten und die Durchsichtigkeit; endlich die maritime Meteorologie und die Temperaturverteilung in den Meeren zum Gegenstande hatte, behandelt der zweite Band in vier Kapiteln die Bewegungen des Meers. Die beiden ersten Kapitel sind den schwingenden Bewegungen, den Wellen und den Gezeiten gewidmet, das dritte der Vertikalzirkulation der Ozeane, das vierte den Meeresströmungen. Nur ein kleiner Teil dieses Stoffs, nämlich das Kapitel über die Vertikalzirkulation und die Einleitung zu den Gezeiten, im Ganzen etwa 60 Seiten, ist noch von Zöppritz bearbeitet. Alles Übrige rührt von Krümmel her. Von einer Besprechung dieser fleifsigen Arbeit in ihren Einzelheiten müssen wir absehen, sie würde zu weit führen, wenn man sich nicht auf willkürliches Herausgreifen des einen oder des andern Punktes beschränken wollte. Im ganzen kann das Urteil über diesen Band nur günstig lauten. Die Literatur, namentlich die neuere, ist eingehend berücksichtigt, soweit sie überhaupt Berücksichtigung verdient. Die Anordnung ist übersichtlich. Die geschichtlichen Einleitungen zu jedem Abschnitt enthalten alles wesentliche. Die Darstellung der verschiedenen Theorien ist ausführlich und verständlich, ihre Kritik gröfstenteils überzeugend und doch mit Mafs und Vorsicht gegeben. Rätsel und „ungelöste Probleme“ bleiben allerdings noch überall, und der Verfasser hätte einen überschriebenen Abschnitt jedem Kapitel hinzufügen können, wie er es bei den Gezeiten gethan hat. Das Lob einer fleifsigen, nach Möglichkeit vollständigen Gelehrtenarbeit, welches der zweite Band beanspruchen kann, gebührte auch dem von Boguslawski verfafsten ersten Bande. Aber bei diesem musste man damit, wie wir früher an einer andern Stelle hervorgehoben haben, nicht unerhebliche Mängel in den Kauf nehmen. Den ersten Band zu lesen, war gerade kein Genufs. Unter der Menge von Einzelheiten litt die Übersicht. Zahlreiche Bausteine waren zusammen getragen, aber nicht in einander gefügt, und es entstand kein Bau vor dem Auge des Lesers. Die Anhäufung von Zahlen und Daten wirkte stellenweise geradezu ermüdend. Erläuternde Figuren und graphische Darstellungen fehlten fast ganz. Dabei litten Satzbildung und Schreibweise an einer, gelinde gesagt, starken Unbeholfenheit, besonders unleidlich wirkte die Angewohnheit, die Titel der citirten Schriften nicht unter den Text zu stellen, sondern sie in Klammern gefafst in denselben und zwar zuweilen mitten in die ohnehin schon langen Sätze zu schieben. Von diesen Mängeln ist der zweite Band fast ganz frei. Vielleicht hätte manches noch etwas zusammengedrängt und kürzer gefafst werden können, indessen soll damit kein Vorwurf erhoben werden. Das alphabetische Sach- und Namenregister, das dem ersten Bande fehlte, ist auch für diesen jetzt nachgeholt. Der Plan des ganzen Werks war ursprünglich umfassender. Aufser dem, was dasselbe jetzt bringt, sollten noch das Tier- und Pflanzenleben im Meere, ferner der Einflufs der neueren ozeanischen Forschungen auf das Kulturleben der Menschheit, endlich die ozeanographischen Institute behandelt werden. Krümmel hat diese Gegenstände ausgeschieden, weil er einerseits nicht überall die volle Sachkunde und Erfahrung für ihre Behandlung besafs, und weil dieselben anderseits schon in anderen Teilen des Sammelwerks von tüchtigen Fach-

männern bearbeitet worden waren. Man kann sich damit einverstanden erklären, obgleich einzelnes davon wohl zu einer vollständigen Ozeanographie gehört. Eine Bearbeitung dieser Kapitel in gleicher Ausführlichkeit würde übrigens einen dritten Band von annähernd demselben Umfange wie die vorliegenden ausgefüllt haben. Das Feld maritimer Forschungen ist von Deutschland erst spät betreten worden. Die Verhältnisse, welche dem in früherer Zeit entgegenstanden, sind zu bekannt, um hier noch einmal erörtert zu werden. Auch die Literatur, welche sich mit dem Meere befafst, konnte sich mit der anderer Nationen nicht messen, denen wir sonst in der Pflege und Förderung der Wissenschaften mindestens gleich standen. Das ist nun besser geworden, nnd seit Deutschland in die Arbeit auf der See mit eintrat, ist mit Eifer geschafft und schon vieles beschafft, wenn auch nicht alles von gleichem Werte. Es ist erfreulich zu sehen, wie oft in dem vorliegenden Handbuch auf neuere deutsche Arbeiten, sowohl auf dem theoretischen Gebiet, wie auf dem der Beobachtung und Sammlung von Thatsachen. Bezug genommen worden ist. Das wird hoffentlich so weiter gehen, damit wir auch auf diesem Gebiete in die Reihe einrücken und einen gleichen Rang mit den übrigen seefahrenden Nationen beanspruchen dürfen.

Ethnologie.

Internationales Archiv für Ethnographie, unter Mitwirkung bedeutender Fachgelehrter herausgegeben von J. D. E. Schmeltz, Konservator am ethnographischen Reichsmuseum in Leiden. Verlag von P. W. M. Trap in Leiden. Von dieser so inhaltsreichen mit wertvollen Illustrationen ausgestatteten Zeitschrift liegen uns wieder mehrere umfängliche Hefte vor, welche an gröfseren Aufsätzen enthalten: Band II, Heft I und II: v. Luschan, das türkische Schattenspiel, mit Tafel I—IV. Schurtz, das Wnrfmesser der Neger, mit Tafel V und Abbildungen im Text. Parkinson, Beiträge zur Ethnologie der Gilbert-Insulaner, mit Abbildungen im Text. Heft III: Fortsetzung des Aufsatzes von v. Luschau und Schlufs des Aufsatzes von Parkinson und F. Driessen, Tie and Dye work at Semarang, mit Abbildungen. Heft IV: Schlufs des Aufsatzes von v. Luschan und: Dr. Schellong, das Barlumfest der Gegend vom Finschhafen, mit einer Tafel. Neben den gröfseren Aufsätzen ist der Inhalt der sechs anderen Rubriken: Notizen und Briefwechsel, Sprechsal, bibliographische Übersicht, Museen und Sammlungen, Bücherschau, endlich Reisen und Reisende, Ernennungen und Nekrologe dnrchweg sehr mannichfaltig. Hochbedeutend für die Ethnographie der mittelamerikanischen Indianer ist das mit Illustrationen ausgestattete umfangreiche Supplementheft des ersten Bandes: die Ethnologie der Indianerstämme von Guatemala von Dr. Otto Stoll, der wohl wie wenige andere vor ihm, durch seinen längeren Aufenthalt in der Republik und durch seinen Beruf als Arzt, Gelegenheit hatte, die Indianer Guatemalas zu studieren. Das Werk, welches dem deutschen Altmeister der Völkerkunde, unserem jetzt wieder auf einer Forschungsreise begriffenen Landsmanne Geheimen Rat Professor Bastian in Berlin gewidmet ist, hat folgenden Inhalt: Vorwort, Aussprache der indianischen Worte, Litteratnr, Einleitung, soziale Organisation, die Religion, das Kriegswesen, Technologie, Handel. Dem im 1. Heft des 2. Bandes seitens der Redaktion ausgesprochenen Dankeswort an alle Mitwirkenden möchten wir unsrerseits Worte der Anerkennung für die bisherigen trefflichen Leistungen und der Ermutigung zum Fortschreiten auf der erfolgreich betretenen Bahn hinzufügen. Andrerseits ist eine kräftige Unterstützung des Verlegers der kostspieligen Zeitschrift durch ein zahlreiches Abonnement dringendes Erfordernis, wenn anders das Unternehmen gedeihen und sich weiter ausdehnen soll.

Heft 4. Deutsche Band XII.

Geographische Blätter.

Herausgegeben von der

Geographischen Gesellschaft in Bremen.

Beiträge und sonstige Sendungen an die Redaktion werden unter der Adresse: **Dr. M. Lindeman,** *Bremen, Mendestrasse 8,* erbeten.

Zur Entdeckungsgeschichte und Landeskunde in Neuguinea.

Von **A. Oppel.**

I.

Die langsame Erschliefsung Neuguineas ist bedingt durch die Natur der Sache und die Eigenart der Eingehorenen. I. Zur Entdeckungsgeschichte. 1. Das Niederländische Neuguinea. Der Rochussenflufs. Arimoa-Inseln. Wandammenküste. Mac Cluergolf. Die Südküste. 2. Das britische Neuguinea. Der Chesterflufs. Der Maikafsa. Der Flyriver. Der Airdriver. Hallsund. St. Josephsflufs. Das Owen Stanleygebirge. Der Kemp Welshflufs. Die Wilnehal. Die d'Entrecasteaux- und Luisiaden-Inseln.

Neuguinea, eine der gröfsten Inseln der Erde, ist zwar schon seit dem Anfange des 17. Jahrhunderts sowohl seiner Lage nach als auch in seiner Eigenschaft als Insel bekannt, gehört aber doch bis auf den heutigen Tag zu den wenigen Teilen der bewohnten Erdoberfläche, die den verschiedenen Versuchen der Kulturvölker, das Land zu erforschen und mit den Eingeborenen in dauernde Beziehungen zu treten, den hartnäckigsten Widerstand entgegengesetzt haben. Denn noch vor wenigen Jahrzehnten hatte man erst die Küsten kennen gelernt, und auch diese vielfach nur flüchtig oder von weitem gesehen. Und abgesehen von einigen schwachen Anfangsversuchen seitens der Holländer, hatten die beiden Mitpioniere in der Erschliefsung fremder Länder, der Handel und die Mission, sich von Neuguinea ferngehalten, geschweige denn, dafs es einer europäischen Macht eingefallen wäre, die Hand nach diesem später begehrenswert gewordenen Gute auszustrecken.

Auf den ersten Blick will es wunder nehmen, dafs Neuguinea so lange sich wie eine uneingenommene Feste behaupten konnte. Denn die grofse und fruchtbare Insel befindet sich in einer keines-

wegs entlegenen Weltgegend, sie ist vielmehr von mehreren Seiten aus ohne besondere Schwierigkeit zu erreichen, und in der That wurde sie ja auch früher als manche andre Insel der Südsee entdeckt, weil man von den südostasiatischen Inseln oder von Australien herkommend, unbedingt auf sie stoſsen muſste.

Sieht man aber näher zu, so wird man bald finden, daſs sowohl für die langsame und schwerfällige Aufhellung und Feststellung der Küstenlinien als auch für die lange Unnahbarkeit des Innern, deren Bann erst vor wenigen Jahren gebrochen ist, schwerwiegende Gründe vorliegen. Diese werden sowohl aus der Natur des Landes als aus der Eigenart und der Kulturstufe der Eingeborenen ersichtlich.

Was zunächst den Verlauf der Küstenlinie anbelangt, so bietet diese nach den neueren und neusten Untersuchungen wohl zahlreiche gröſsere und kleinere Buchten dar, aber diese sind sowohl im Süden als im Norden vielfach von Korallengebilden umsäumt, welche in früherer Zeit von den Seefahrern mehr gemieden wurden, als dies jetzt, wo man ihre verhältnismäſsige Unschädlichkeit kennt, der Fall ist. Die älteren Seefahrer hielten sich daher bei ihren Forschungen in einer gewissen respektvollen Entfernung von der Küste und konnten also die zahlreichen Mündungen gröſserer Flüsse, die thatsächlich vorhanden sind, nicht auffinden. Damit war ihnen die Möglichkeit, in das Innere einzudringen, abgeschnitten. Den Landweg aber einzuschlagen, war einerseits durch den Umstand, daſs die älteren Forschungen zur See gemacht wurden, anderseits durch die hohen Küstengebirge oder durch sumpfige Beschaffenheit sowie die dichten Wälder der mit jenen abwechselnden Tieflandstrecken ausgeschlossen.

Ein weiteres Hindernis schien das Klima zu bieten. Denn wenn dies auch, wie man jetzt weiſs, im Durchschnitt den Weiſsen nicht gefährlicher ist, als das andrer längst von Europäern bewohnter Tropengegenden, so waren doch die Besiedelungsversuche der Holländer z. B. an der Westküste fehlgeschlagen und dieser Miſserfolg genügte, um weitere Anstrengungen zu unterlassen. Dazu kommt, daſs Neuguineas Natur in der That wenige Lockmittel enthält. Gold ist wohl vorhanden, aber die Gegenden, wo es sich findet, enthalten es entweder in nicht bedeutender Menge oder sind sehr entlegen. Ferner bieten die riesigen Wälder wohl ungeheuren Reichtum an nutzbaren Hölzern dar, aber solche konnte und kann man sich auch aus andern Gegenden und in bequemerer Weise verschaffen. Nutzpflanzen aber von besonderer Eigenart, die anderswo nicht zu finden wären, hat Neuguinea nicht aufzuweisen. Die Tierwelt endlich

zeichnet sich zwar durch gewisse Spezialitäten, namentlich unter den Vögeln aus, aber um diese zu erhalten, bedurfte es nicht unbedingt langwieriger, kostspieliger und mühevoller Reisen in das Innere.

Nicht geringer war das Hemmnis, welches von den Eingeborenen ausging. Diese sind zwar vermöge des Umstandes, dafs sie bis in unsre Zeit auf der Kulturstufe der Steinzeit verharrt haben, ein ungewöhnlich anziehender Gegenstand des Studiums und ein unentbehrliches Requisit der modernen Völkerkunde, aber gerade wegen ihrer Zurückgebliebenheit konnten sie auf den Handel, zumal dieser lange Zeit nur die Holländer nach der Insel führte, wenig Anziehungskraft ausüben. Zudem standen sie in dem — allerdings nicht begründeten — Rufe, die schlimmsten Kannibalen zu sein. Letzteren hatten sie sich dadurch erworben, dafs sie sich den mehrmaligen Annäherungsversuchen besonders der Holländer, an einigen Stellen wenigstens, sehr wenig zugänglich, anderwärts geradezu feindselig und mordlustig bewiesen.

Die neueren Forschungen und Erfahrungen haben nun zwar gelehrt, dafs der Charakter der Papuas lange nicht so schlimm ist, wie man früher annahm, aber die mit ihrer Kulturstufe verknüpften Unzuträglichkeiten im Hinblick auf Entdeckung und Erforschung bleiben doch bestehen. Dafür nur wenige Andeutungen! Das Steinbeil, das Hauptwerkzeug der Papua Neuguineas genügt wohl, um kleinere Urwaldflecken zu lichten und für den Plantagenbau zu klären, aber es reicht nicht hin, um wirkliche Verkehrswege durch die weiten Strecken des Innern zu bahnen. Zudem ist die Bevölkerung an sich schwach und auf enge Gebiete verteilt. Die einzelnen kleinen Gruppen, auf sich beschränkt, haben kaum Verkehr mit ihren unmittelbaren Nachbarn, geschweige denn, dafs sie mit ferner wohnenden Stämmen in Beziehungen getreten wären. Die Folge dieser Vereinsamung oder vielleicht auch die Ursache derselben, ist eine aufserordentliche Zersplitterung der Sprachen. In der That giebt es kein zweites Beispiel dafür, dafs ein Volksstamm, der nach Körperbildung, Kulturstufe und geistigem Charakter ein untrennbares Ganze bildet, sich in sprachlicher Beziehung in solchem Mafse zerteilt erwiese, wie dies bei den Papua von Neuguinea der Fall ist. In Kaiser Wilhelmsland z. B. hat man beobachtet, dafs fast jedes Dorf seine eigne, durch besondern Wortschatz charakterisierte Sprache hat und dafs die verbreitetsten Idiome sich höchstens auf eine Entfernung von 25 km ausdehnen.

Infolge des unentwickelten Verkehrs und der sprachlichen Zersplitterung können aber die Eingeborenen den Forschungsreisenden weder als Führer noch als Dolmetscher nennenswerte Dienste leisten

und da die Leute durch Ackerbau, Fischfang und Jagd nicht mehr an Lebensmitteln gewinnen, als sie selbst brauchen, so giebt es auch keine irgendwie beträchtlichen Vorräte, die den Fremden abgetreten werden können; die letzteren müssen also bei ihren Vorstöfsen fast allen Proviant mit sich führen. Die Fortbewegung dieser und andrer Ausrüstungsgegenstände bietet aber wiederum die gröfsten Schwierigkeiten, weil es für Landreisen an entsprechenden Transportmitteln fehlt. Denn die Eingeborenen selbst sind nicht gewöhnt, auf längere Zeit schwere Lasten zu tragen. Tiere aber, die sich hierfür verwenden liefsen, giebt es in Neuguinea nicht, da sich die Viehzucht der Papua nur auf Schweine, Hunde und Hühner bezieht.

Diese wenigen Andeutungen mögen genügen, um darzuthun, weshalb es so lange nicht gelingen wollte, in das Innere der Insel einzudringen, oder richtiger gesagt, weshalb man Jahrhunderte hindurch gar nicht den Versuch dazu machte. Erst als man die Mündungen einiger grofser Flüsse gefunden hatte, wurde es möglich, den Bann zu brechen. Von epochemachender Bedeutung war hierfür die Entdeckung des an der Südküste mündenden Flyriver, dessen Wasserstrafse, zuerst von dem Italiener d'Albertis und von englischen Missionären verfolgt, tief in das Herz der Insel führt. Aber dieser vom Standpunkte einer ersten Entdeckung unzweifelhaft grofse Erfolg hat doch nicht diejenigen Folgen nach sich gezogen, die man davon erwarten durfte. Denn die Fahrten der ersten Reisenden sind wohl wiederholt worden, aber sie haben zur weiteren Aufschliefsung der Binnengebiete bisher wenig beigetragen, da eben keine Ausflüge in das Land gemacht wurden.

Ähnlich steht es auf der Nordseite. Hier wurde der ansehnliche Kaiserin Augustaflufs von deutschen Reisenden gefunden und tief in das Innere verfolgt. Aber auch in diesem Falle mufste man sich darauf beschränken, die neue Wasserstrafse mit ihrer unmittelbaren Umgebung zu beobachten und zu untersuchen, weiterreichende Vorstöfse dagegen unterblieben. In weit geringerem Mafse hat der ebenfalls der Nordküste angehörende Rochussenflufs zu Aufschlüssen über das Innere geführt.

Während aber die grofsen Flüsse der Erforschung des Innern noch nicht diejenigen Dienste geleistet haben, die man davon unstreitig erwarten darf, sind neuerdings in den Küstengebirgen zwei ansehnliche Erfolge errungen worden, welche einigermafsen für jene Enttäuschung entschädigen. Ich meine die Bereisung des Finisterregebirges durch Herrn H. Zöller und Genossen und die nach

vielen vergeblichen Versuchen geglückte Besteigung des Owen Stanleygebirges durch Sir William Mac Gregor.

Diese erfreulichen Ereignisse legen es nahe, einen Rückblick auf die Bemühungen um Neuguinea zu werfen und die dadurch gewonnenen Ergebnisse zu überschauen. Wenn ich mich nun, einer Anregung der Redaktion folgend, dieser Aufgabe unterziehe, so sei im Voraus bemerkt, dafs die nachstehenden Seiten nicht den Zweck haben, eine erschöpfende und in alle Einzelheiten gehende Darstellung von der Entdeckungsgeschichte und von der Landeskunde Neuguineas zu geben. Dazu würde der zur Verfügung stehende Raum nicht ausreichen. Sodann ist der Verlauf der Entdeckungen bereits von andrer Seite verfolgt und in leicht zugänglicher Weise dargestellt worden; ich erinnere beispielsweise an den Aufsatz von C. R. Markham, Progrefs of discovery on the coasts of New Guinea with bibliographical Appendix by E. C. Rye (Supplementary Paper of Royal Geogr. Soc. London, Vol. I. part. 2) und an eine ähnliche Arbeit von O. Baumann in den Mitteilungen der Wiener Geogr. Ges. (Jahrg. 1882). Wer genauere Mitteilungen wünscht, als Markham und Baumann bieten, der sei auf zwei holländische Werke verwiesen, die zwar in erster Linie die Reisen der Niederländer berücksichtigen, aber doch auch diejenigen der Forscher andrer Nationalität mit in Betracht ziehen. Diese Werke sind: P. A. Leupe, de Reizen der Nederlanders naar Nieuw Guinea en de Papoeschen eilanden in de 17de en 18de ceuw ('sGravenhage, M. Nyhoff, 1875) und A. Haga, Nederlandsch Nieuw Guinea en de Papoeschen eilanden. Historische Bydrage. 'sHage, 1884. Eerste Deel 1500—1817. Tweede Deel 1818—1883.

Ferner gedenke ich auch über die Reisen und Forschungen unsrer deutschen Landsleute nicht ausführlich zu berichten, denn einerseits sind diese als bekannt vorauszusetzen, anderseits haben die Deutschen Geographischen Blätter bereits öfter kürzere und längere Mitteilungen darüber gebracht. Aufserdem ist das Originalmaterial, in den Veröffentlichungen der Neuguineagesellschaft enthalten, leicht zugänglich, ebenso wie die anderwärts niedergelegten Berichte der betreffenden Forscher.

Was mir zu thun übrig bleibt, besteht bezüglich der Entdeckungsgeschichte in einer übersichtlichen Zusammenstellung derjenigen Reisen, welche seit 1883, wo die oben genannten Schriften abschliefsen, in den nichtdeutschen Teilen von Neuguinea gemacht worden sind. An diese Übersicht will ich dann einige Bemerkungen knüpfen, welche sich auf die Fortschritte in den einzelnen Zweigen der Landeskunde sowie auf die Anfänge der Kolonisation und der

Mission beziehen. Diese Auseinandersetzungen werden aber nicht nur die Anteile der Niederländer und der Engländer, sondern das ganze Neuguinea berücksichtigen. Als Grundlage kann die beizugebende Karte von Neuguinea dienen, die mit Benutzung des besten mir zugänglichen Quellenmaterials zusammengestellt worden ist.*)

I. Zur Entdeckungsgeschichte.

Vorbemerkung. Wie allgemein bekannt, ist durch diplomatische Abmachungen seitens der drei beteiligten Mächte England, Niederland und Deutschland die Insel Neuguinea in drei Bezirke oder Interessensphären geteilt worden. Dem Königreich der Niederlande fällt der ganze Westen mit den daran sich schliefsenden Inseln zu. Die Grenzlinie, im allgemeinen dem 141° W. L. Gr. entlang laufend, beginnt im Norden bei dem Kap Bonpland — nach Hagas Karte bei 140° 48′ — und endet an der Südküste mit einem „Wapenbord" genau auf 141°. Nach der planimetrischen Berechnung von B. Trognitz in Gotha umfaſst der niederländische Anteil 382 140 qkm oder 48,6 % der ganzen Insel, während auf den englischen Teil 28,3 %, auf den deutschen aber 23,1 % kommen.

1. Das Niederländische Neuguinea.

Seit dem Erscheinen des für die Entdeckungsgeschichte des niederländischen Anteils grundlegendem Werke von A. Haga ist auf diesem Gebiete nicht viel Bemerkenswertes geschehen, und also der Stand der Kenntnisse nicht wesentlich über den des Jahres 1883 hinausgerückt worden.**) Die Unternehmungen, über die ich zu berichten habe, bewegen sich sämtlich an der Küste, deren Verlauf, wie Hagas Karte zeigt, noch an verschiedenen Stellen näher untersucht und festgestellt werden muſste. Solches geschah auch. Dagegen verlautet nichts von einem tief ins Innere reichenden Vorstoſse.

Und doch wäre ein solcher an einer bestimmten Stelle von besonderem Interesse gewesen. Nahe der Nordspitze des eigentlichen Rumpfes von Neuguinea, d. h. bei Kap D'Urville, hatte nämlich der

---

*) Da einige für die Herstellung der Karte wichtige Materialien, wie z. B. über das Finisterregebirge und das Owen Stanleygebirge, jetzt noch nicht zugänglich sind, so wird dieselbe erst dem zweiten Teile dieses Aufsatzes beigegeben werden.

**) Wie mir mitgeteilt wird, machte man vor einigen Jahren in den Niederlanden den Versuch, die Mittel zu einer gröſseren Expedition, welche das niederländische Neuguinea erforschen sollte, zusammenzubringen, aber da keine genügende Summe einkam, so verwandte man das gesammelte Geld zu Forschungen im malayischen Archipel.

französische Seefahrer Dumont d'Urville die Mündung eines grofsen Flusses entdeckt, der sich in mehreren Armen in das Meer ergiefst. Dieser, ursprünglich Amberno genannt, wurde später zu Ehren des Gouverneurs von Niederländisch-Indien Rochussen mit dessen Namen belegt. Der erste Versuch, den Rochussen stromaufwärts zu fahren, war im Jahre 1871 von den Niederländern P. van der Crab und J. E. Teysman gemacht worden. Vier Jahre später kam von A. J. Langeveldt van Hemert an dieselbe Stelle, aber es gelang ihm ebensowenig wie seinen Vorgängern, eine wesentliche Aufklärung über den Rochussenflufs mit nach Hause zu bringen. Etwas günstigeren Erfolg hatte die Reise des Residenten von Ternate, D. F. van Braam Morris, mit dem Dampfer „Havik" im Jahre 1883. Unter seiner Leitung wurde zunächst festgestellt, dafs der Rochussen unter 137° 55′ 53″ östl. L. Gr. und 1° 25′ 30″ s. Br. mündet. Darauf ging der „Havik" stromaufwärts, mufste aber wegen zu reifsender Strömung die Fahrt schon bei 2° 20′ einstellen, so dafs in gerader Richtung von der Küste landeinwärts nur eine Entfernung von etwa 100 km zurückgelegt wurde. Bei der Havik-Insel, dem südlichst erreichten Punkte, war der Rochussen oder wie ihn die Eingeborenen nennen, der „Mamberan" zwischen 400 und 500 m breit. Da sich der Flufs hier schon in einem gebirgigen Lande bewegt, so hat man es ohne Zweifel mit einer Wasserader zu thun, die sich den beiden bekannten Hauptflüssen Neuguineas, dem Flyriver und dem Kaiserin Augustaflusse in würdiger Weise anreiht. Um so mehr ist zu bedauern, dafs zur Aufklärung seines Laufes nichts weiter geschehen ist, seitdem van Braam Morris an Ort und Stelle war. Ja, selbst die Mündungsverhältnisse sind noch nicht genügend aufgeklärt. Dafs der Mamberan vor der Mündung sich teilt, ist wohl gewifs. Aber ob, wie die älteren Karten annehmen, alle die in den Seitengebieten des Kap D'Urville mündenden Wasseradern als Zweige des Mamberandeltas aufzufassen seien, scheint doch recht zweifelhaft.

Die Küstenstrecke östlich des Mamberandeltas wurde im Herbst 1887 von dem niederländischen Residenten F. S. A. de Clercq befendet und die betreffende Fahrt bis zu den Arimoa- oder Kumamba-Inseln ausgedehnt, die etwa 100 km östlich von Kap D'Urville liegen. Am 21. Oktober ging er an Land und wurde von den Eingeborenen freundlich aufgenommen. Nach den Angaben derselben heifsen die drei Inseln Liki, Lansutu und Armofin, also wesentlich anders als bisher auf den Karten gelesen wird.

Auf der gleichen Reise hatte de Clercq noch einige andre Küstengegenden besucht; es waren besonders die südlichen Aus-

buchtungen der Geelvinkbai, die, bisher nur teilweise genügend bekannt, genauer untersucht worden. Zuerst wandte sich de Clercq nach der Wandammenküste, welche den südlichen Saum einer zwischen dem Ostende des Macluergolf und der Insel Roon tief einschneidenden bisher unbenannten Bucht bildet. Darauf begab er sich zu der östlich der Insel Roon gelegenen, noch tiefer als die erste einschneidenden Bucht, und landete auf dem Teile der Küste, welche als Jauer oder Ja-oer bezeichnet wird. Jauer gegenüber, auf der andern Seite der Bucht, befindet sich die kleine Insel Moor. Diese, bei den Eingeborenen Nuto Rutumordjo genannt, zählt, nach de Clercqs Bericht, in neun Kampongs etwa 2000 Einwohner. Die benachbarten Eilande dagegen, Ratewo, Utaina und die Harlem-Insel wurden unbewohnt gefunden.

Gegenüber der mehrfach erwähnten Insel Roon schneidet von Westen her der Macluergolf oder Telok Berau tief in den westlichen Teil von Neuguinea und spaltet diesen dermafsen in zwei Halbinseln von ungleicher Gröfse, dafs sie nur durch eine schmale scharnierartige Landenge mit einander zusammenhängen. Die Landenge war durch die mehrmaligen Reisewege unsres Landsmannes A. B. Meyer an einigen Stellen besucht worden. Da wurde vor mehreren Jahren von dem Kapt. John Strachan, der sich seit 1856 mit der Untersuchung der Westküste Neuguineas befafst hatte, die Behauptung aufgestellt, er habe eine Wasserstrafse gefunden, welche den Macluergolf mit der Geelvinkbai verbinde, demnach müsse die bisherige Halbinsel des äufsersten Nordwestens als Insel von dem Hauptkörper Neuguineas abgelöst werden. Da Strachan die Stelle, wo er jene Strafse entdeckt haben wollte, nicht genauer bezeichnet hatte, so mufste man sich einweilen mit seiner Angabe zufrieden geben oder abzufinden suchen. Die Möglichkeit der von ihm behaupteten Absonderung war ja nicht unbedingt ausgeschlossen, da Meyer seiner Zeit wohl den nördlichen Teil der Landenge, aber nicht deren Süden, zumal in der Richtung auf die Wandammenküste, untersucht hatte. Bald aber wurde von mehreren Seiten Strachans Aufstellung scharf angegriffen und zuletzt als unhaltbar nachgewiesen. Aber diese Mühe war eigentlich nicht nötig gewesen, denn es stellte sich heraus, dafs Strachan gar nicht an Ort und Stelle gewesen war. Er hatte eben nur eine Vermutung ausgesprochen, diese aber in die Form einer thatsächlichen Beobachtung gekleidet.

Die Südwestküste Neuguineas, welche sich von der Südspitze der Halbinsel Kowiai bis zur Prinz Friedrich Heinrich-Insel erstreckt, ist meines Wissens in den letzten Jahren zum Zwecke wissenschaft-

licher Erforschung nicht besucht worden. Dagegen war dies bei der Südküste der Fall, welche von der genannten Insel bis zum 141° ö. L. Gr. reicht. Während nämlich der niederländische Kontroleur J. van Oldenburgh mit dem Dampfer „Batavia“, von Westen her kommend, Ende 1880 und Anfang 1881 die ganze südliche Strecke befahren und kartographisch aufgenommen hatte, führte der Australier Robert Drew aus Sydney im Jahre 1883 dieselbe Reise in umgekehrter Richtung aus. Nachdem er bei dieser Gelegenheit auf englischem Gebiete den Chesterflufs entdeckt und 25 miles weit verfolgt hatte, fand er bei 8° 10′ s. B. eine Insel, die er Discovery-Island taufte. Dieselbe liegt 130 miles westlich von Deliverance-Insel.

2. Das britische Neuguinea.

Vorbemerkung. Das britische Gebiet auf Neuguinea ist durch Königliche Verordnung vom 27. Oktober 1888 als Kronbesitzung erklärt und zugleich in drei Bezirke geteilt worden. Der westliche Bezirk, welcher unter die Kontrolle des Mr. Milman, des britischen Residenten auf Thursday Island (Torresstrafse) gestellt ist, erstreckt sich von dem niederländischen Wapenbord bis zum Airdriver unter 7° 45′ s. Br. und 144° 15′ ö. L. Gr. Der mittlere Bezirk reicht vom Airdriver bis zur Toulon-Insel unter 10° 26′ s. Br. und 149° 12′ ö. L. Gr. nahe der Amazonbai. Der bekannteste Punkt ist hier Port Moresby. Der östliche Bezirk endlich umfafst die Ostspitze mit den benachbarten Inseln, den Luisiaden und den d’Entrecasteaux.

Innerhalb des von mir zu besprechenden Zeitraumes ist das britische Neuguinea viel häufiger der Gegenstand von Reisen und Forschungen gewesen als der viel gröfsere niederländische Anteil. Dafür giebt es mehrere Gründe. Zunächst entfaltet hier die Londoner Mission, welche seit einer längeren Reihe von Jahren die Arbeit an der Südküste begonnen hat, ehe jemand an deren Besitzergreifung dachte, eine ziemlich lebhafte Thätigkeit. Leute wie Chalmers, Macfarlane, Beswick u. a. haben sich grofse Verdienste um die Aufklärung der sehr launisch ausgezackten Küstenlinie erworben. Aufserdem ist zu der englischen Mission noch eine französische hinzugekommen, die sich ebenfalls bemüht, das Wissen über Land und Leute zu bereichern. Aber das lebhafteste Interesse für Südneuguinea wurde doch durch gewisse politisch-nationale Strömungen in Australien wach gerufen. Die junge Kolonie Queensland wünschte nämlich ihr ohnehin so grofses Gebiet auf Neuguinea auszudehnen, und als die Erfolge der deutschen Neuguineagesellschaft, durch die

Expedition von Finsch, lant wurden, verbreitete sich der Eifer über das übrige Australien. Die Folge war die Aussendung einer ziemlich grofsen Zahl von Reisenden, die sich meist nicht lange in dem fremden Lande aufhielten, so dafs die Ergebnisse in keinem rechten Verhältnisse zu der Zahl der Expeditionen steht. Immerhin sind aber durch das Zusammengreifen der Missionen, der australischen und englischen Reisenden einige Fortschritte zu verzeichnen, die abgesehen von der endlich gelungenen Ersteigung des Owen Stanleyberges hauptsächlich in der Aufklärung über die Mündungsverhältnisse der vorhandenen Flüsse bestehen.

Beginnen wir die im Lanfe der letzten Jahre gewonnenen Fortschritte vom äufsersten Westen des britischen Anteils zu mustern, so ist zunächst noch einmal Robert Drews zu gedenken, der von der Torresstrafse kommend 30 miles westlich von der Mündung des Maikassa (Baxter) einen ansehnlichen Flufs entdeckte, denselben Chesterriver benannte und auf eine Strecke von 25 miles stromaufwärts verfolgte.

Was den eben erwähnten Maikassa anbetrifft, so hat derselbe zu mehrfachen Besprechungen und Vermutungen Anlafs gegeben, insbesondere wegen seines Verhältnisses zu dem Flyriver. Von Macfarlane und Octavius Stone im J. 1875 bei 9° 8′ s. Br. und 142° 12′ ö. L. Gr. gefunden, wurde er zugleich von seinen Entdeckern 91 miles weit ins Innere verfolgt und als Baxterriver bezeichnet. Man vermutete in ihm einen nach Süden gerichteten Mündungsarm des Flyriver. Nachdem das Problem mehrere Jahre geruht, wurde es von dem Kapt. Strachan 1884 im Auftrage der Melbourner Zeitung „Age“ wieder in Angriff genommen. Strachan, derselbe, der später den ominösen Verbindungskanal zwischen dem Macluergolfe und der Geelvinkbai entdeckt haben wollte, machte zwei Reisen. Nach seinen Berichten befuhr er auf der ersten den Maikassa 120 miles stromaufwärts und sah eine Reihe beträchtlicher Nebenflüsse, mufste sich aber wegen der feindseligen Haltung der Eingeborenen wieder zurückziehen. Dann, mit zwei Landsleuten, Namens Kerry und Poett, an den Baxter zurückgekehrt, untersuchte er die vorher entdeckten Zuflüsse, besonders den von ihm als Prince Leopoldriver bezeichneten, auf dem er auch den Thalweg nach der Seeküste einschlug. Dieser dann in östlicher Richtung folgend, fand er die Mündungen fünf kleiner Flüsse, deren Verlauf und Umgebungen näher erforscht wurden.

Strachan fafste die gewonnenen Ergebnisse dahin zusammen, dafs der Prince Leopoldriver eine Abzweigung des Maikassa und

folglich einer von dessen Mündungsarmen sei. Prince Leopoldriver und Maikassa umschliefsen eine, wahrscheinlich von vielen Kanälen durchschnittene Insel, Strachan-Island, und nehmen zahlreiche Zuflüsse auf, von denen einige mit dem Flyriver in Verbindung stehen.

Strachans Aufstellungen begegneten aber bald lebhaften Zweifeln. Insbesondere war es der damalige Spezialkommissär des britischen Gebietes, welcher Strachans Angaben über den Maikassa als sehr unzuverlässig erklärte; eine Verbindung dieses Flusses existiere nicht. Daher wird die Maikassafrage so lange eine offene bleiben, bis es gelingt, die mafsgebenden Wasserläufe südlich der Flymündung bis zu ihrem Ursprunge zu verfolgen.

Der Flyriver selbst ist seit den epochemachenden Fahrten von d'Albertis zwar einige Male wieder besucht worden, aber die dabei gewonnenen Ergebnisse nehmen sich recht bescheiden aus. Der Missionär Macfarlane erschien 1883 im Mündungsgebiete, aber nur um farbige Glaubenssendlinge, sogenannte teachers, in Kiwai und an einigen andern Punkten unterzubringen. Im Jahre 1885 kam eine australische Expedition, die sich eigentlich nach dem Airdriver hatte begeben sollen, aber dort wegen ungünstiger Windverhältnisse nicht einlaufen konnte, mit dem Deutschen Haacke und fuhr den Flufs aufwärts unter Kapitän Everill bis zur Einmündung des Bonito bis 7° 35′ s. Br. und 140° 50′ ö. Länge. Darauf ging sie auf diesen über und folgte ihm bis 6° 30′, während ein Boot noch bei 5° 35′ Br. bei 141° 40′ L. hinaufging.

Seitdem ist, meines Wissens, auf und am Fly nichts weiter geschehen. Betrachtet man auf der Karte das Verhältnis der beiden Hauptflüsse Neuguineas, des Fly und des Kaiserin Augusta, so liegt es nahe, anzunehmen, dafs eine den letzteren hinaufgehende Expedition die Wasserscheide bald erreichen werde. Aber die Aussichten, dafs eine solche Unternehmung in nächster Zeit vom deutschen Gebiete aus unternommen werde, sind so gering wie möglich, da die Neuguineagesellschaft den Entschlufs gefafst hat, die wissenschaftliche Erforschung bis auf weiteres einzustellen, um alle Kräfte auf die wirtschaftliche Nutzbarmachung ihres Besitzes zu verwenden.

Während also der Fly etwas vernachlässigt wurde, wandte sich eine grofse Aufmerksamkeit dem eigenartigen Mündungssystem des Airdriver zu. Das Ästuarium desselben ist schon lange bekannt, es wurde nämlich von Kapt. Blackwood und seinem Begleiter, dem Naturforscher Yukes, auf der mit dem Schiffe „Fly“ unternommenen Reise, wobei der danach benannte Flufs entdeckt wurde, aufgefunden, aber trotz mancher Versuche war man lange Zeit über

die Umgebung der Küste nicht vorgedrungen. Auch der um die Kenntnis von Südostneuguinea so verdiente Missionär J. Chalmers, welcher seit 1874 die Missionshauptstation in Port Moresby leitete, konnte auf seinen zahlreichen bis zur Ostspitze ausgedehnten Fahrten nicht tiefer eindringen als seine Vorgänger.

Erst dem im Auftrage einer Sydneyer Firma hinausgehenden Th. Bevan war es beschieden, 150 km in direkter Entfernung von der Küste landeinwärts zurückzulegen. Er fand heraus, dafs der sogenannte Airdriver kein selbständiger Flufs, sondern nur eine Verzweigung eines gröfseren Flusses sei. Dieser, als Douglasriver bezeichnet, war es, den Bevan 150 km stromaufwärts fuhr und bis an den dort hervortretenden Gebirgsrand schiffbar fand. Auf dem Oberlaufe des Douglas, dem Philpriver, wurde der nördlichste Punkt bei 6° 39′ Br. und 144° 11′ ö. L. erreicht. Auf der Rückfahrt, die, in einer anderen Verzweigung ausgeführt, den Reisenden bis zur Deceptionbai brachte, zeigte sich in der Nähe von Bald Head ein neuer grofser Flufs, der zu Ehren des fünfzigjährigen Regierungsjubiläums der Königin Viktoria den Namen „Jubileeriver" erhielt. Nachdem Th. Bevan diesen auf eine Strecke von 200 km verfolgt hatte, stiefs er abermals auf eine Wasserader, die er „Stanhoperiver" taufte. Der Stanhoperiver aber bildet mit dem Jubileeriver ein gemeinsames Delta. Endlich aber macht es den Eindruck, dafs alle die vorhergenannten Wasseradern nur Teile eines gemeinsamen grofsen Deltas sind, das den Küstensaum zwischen dem 144° und 145° ö. L. einnimmt.

Diese Wahrnehmung wird übrigens, auf Grund einer Beobachtungsfahrt, auch von Chalmers und J. M. Hennesy im grofsen und ganzen bestätigt. Sie meinen, dafs die Küsten des Papuagolfes von einer zusammenhängenden Deltalandschaft gebildet werden, zu der nach Chalmers auch der Wickhamflufs zu rechnen ist.

Nachdem Th. Bevan die oben mitgeteilten ansehnlichen Erfolge errungen, rüstete er sich Ende 1887 zu einer neuen Fahrt, die ihn auf dem Jubileeriver weiter landeinwärts als das erste Mal führte. Daran knüpften sich genaue Untersuchungen an der jenen Flüssen entsprechenden Küste. Durch diese konnten die früheren Beobachtungen in der Weise präzisiert werden, dafs das ausgedehnte Delta sich von Orokolo, 145° 10′ ö. L., nach Osten jedenfalls bis Mitchell Land, bei 144° 10′, vielleicht sogar bis zum Delta des Flyriver erstreckt. Eine stark gebirgige Insel, welche in den Aird Hills bis 400 m ansteigt, wird von den Armen des Douglas umschlossen.

Eine weitere Reise, welche Th. Bevan ausführte, ergab die Entdeckung mehrerer neuer Wasseradern, so des Aiwairiver (im Jubileeriversystem), des Merewetherriver und des Georgeriver, doch unterliefs es Bevan, die letzteren zwei landeinwärts zu verfolgen. Dagegen wurden unter Beihilfe von Hemmy an der Küste kartographische Aufnahmen gemacht.

Östlich von dem grofsen Delta treten die gebirgigen, zum teil ziemlich hohen Erhebungen des Innern näher an die Küste heran und, da überhaupt die Breite der Insel nach Osten hin abnimmt, so darf man gröfsere Flüsse nicht mehr erwarten. Dagegen beweist sich die Küstenlinie selbst als reich bewegt, mit vielen Landvorsprüngen und Meereseinbuchtungen ausgestattet. Eine der beträchtlicheren Baien ist der sogenannte trichterartige Hall Sund, in dessen breitem Eingange die kleine Yule-Insel lagert. Auf dieser haben sich französische Missionäre festgesetzt. Dafs in den Hall Sund zwei kleine Wasserläufe, Hilda und Ethel genannt, münden, ist schon länger bekannt. Dagegen entdeckten die Missionäre einen ansehnlichen Flufs, der, bei den Eingeborenen Paimono heifst, von ihnen aber als St. Josephsflufs bezeichnet wurde. Die Missionäre Verius und Couppé verfolgten ihn nach Norden bis zu 8° 32'; sie bemerkten, dafs der sehr mündungsreiche St. Joseph, dessen Ursprung an dem Mount Yule liegen soll, mit den obenerwähnten Flüssen Hilda und Ethel ein gemeinsames Delta bilde. Das Land am St. Joseph ist gut bevölkert; die Missionäre begegneten auf ihrer Reise 15 Dörfern mit etwa 2000 Einwohnern.

Vom Hall Sund der Küste weiter nach Osten folgend, erreichen wir Port Moresby, das, bekannt als Hauptstation der Londoner Mission, überhaupt wohl der am häufigsten besuchte Teil des ganzen britischen Neuguinea und zugleich der Ausgangspunkt für die Touren nach dem Owen Stanleygebirge ist. Diese stattliche Gebirgskette wurde von dem englischen Kapitän Owen Stanley, als er im Jahre 1849 in Begleitung des Naturforschers Macgillivray der Südostküste mit den Schiffen „Rattlesnake" und „Bramble" entlang fuhr, zuerst gesehen und nach seinem Entdecker benannt. Zugleich wurde die Höhe der von den Schiffen aus sichtbaren Gipfel bestimmt, unter ihnen der hauptsächlichste zu 12 800 F. engl.

Dafs das Owen Stanleygebirge eine grofse Anziehungskraft auf die Reisenden ausüben werde, war vorauszusehen. Denn es vereinigt eine ansehnliche Höhe mit einer für Neuguinea verhältnismäfsig bequemen Küstennähe. Daher hat es auch eine ziemliche Reihe von Leuten verschiedener Art, als Touristen, Naturaliensammler, Goldsucher

und wirkliche Forscher, angelockt. Der Umstand aber, dafs man genau 40 Jahre brauchte, um die höchste Spitze zu erklimmen, zeigt wiederum auf das deutlichste, mit welchen Schwierigkeiten und Hemmnissen die nach dem Innern Neuguineas gerichteten Unternehmungen verknüpft sind. Denn die direkte Entfernung von Port Moresby, in der Luftlinie gemessen, beträgt kaum mehr als 100 km.

Der erste Europäer, welcher von der Küste in das Innere vordrang, war der Naturaliensammler Andreas Goldie, der im Jahre 1879 auf dem bekannten Missionsschiff „Ellengowan", zugleich mit Rev. W. Lawes nach Port Moresby gekommen war. Doch bewegte sich Goldie vorzugsweise in den Umgebungen der Küste, eifrig mit Sammeln beschäftigt. Unter seinen Entdeckungen spielt neben der Auffindung des nach ihm benannten Goldieriver, der in die Redscarbai mündet, der Nachweis von goldhaltigem Quarz und von Alluvialgold insofern eine Rolle, als daraufhin eine Truppe Goldgräber sich unter einem gewissen Borston nach Port Moresby aufmachte, ohne aber die gehofften Schätze bergen zu können.

Nach A. Goldie bewegten sich die Missionäre J. Chalmers und Lawes mehrfach im Hinterlande von Port Moresby. J. Chalmers verfolgte 1879 den Laloki oder Goldie eine Strecke weit. Mit Lawes zusammen bestieg er die Veriataberge, welche eine herrliche Aussicht auf das Lalokibecken gewähren. Bald aber mehrten sich die Unternehmungen. Im Jahre 1883 kam, im Auftrage der Melbourner Zeitung „Argus", William E. Armit mit seinem Begleiter Denton. Der letztere starb bald. Armit selbst vermochte nicht viel auszurichten. Die von ihm hergestellte Karte stellt zunächst den Weg von Port Moresby am Laloki entlang bis Narianuma dar. Ferner erreichte er die Wasserscheide zwischen dem Laloki und den Quellbächen des Kemp Welshflusses in einer Höhe von 553 m. Armits Nachfolger waren G. E. Morrison und H. O. Forbes, ihre Erfolge unbedeutend. Morrison, bekannt durch seine Parforcewanderung durch den australischen Kontinent vom Karpentariagolfe bis nach Melbourne, wollte 1883 die östliche Halbinsel durchqueren, legte aber nur 100 miles landeinwärts zurück und kehrte dann um, weil er, mit den Eingeborenen in Streit geraten, von diesen verwundet worden war. Der Naturforscher H. O. Forbes, im Spätherbste 1885 nach Port Moresby gelangt, kam von da aus nur bis an den Fufs des Gebirges, wo er, aus Mangel an Geldmitteln, die Weiterreise einstellte.

Etwas mehr Erfolg hatte der von der Geographischen Gesellschaft in Melbourne ausgesendete W. R. Cuthbertson. Dieser erstieg 1887 den Mount Obree und bestimmte mittels Kochthermometers dessen Höhe

zu 2300, während man dieselbe früher zu 3223 m angenommen hatte. Sein Nachfolger, D. Livesay, wollte wie Morrison quer durch das Land gehend, die Nordostküste erreichen. Aber nachdem er vom Veinouriflusse (Redscarbai) aus in nordwestlicher Richtung vordringend die Wasserscheide bei einer Höhe von 1800—2100 m gewonnen und, wie er glaubte, auch einen brauchbaren Weg nach Osten gefunden hatte, schlug er diesen nicht ein, sondern kehrte nach Port Moresby zurück.

Nach so viel fehlgeschlagenen Versuchen ist es nur erfreulich zu berichten, dafs schliefslich die Ersteigung der höchsten Spitze des Owen Stanleygebirges in diesem Jahre (1889) gelang. Der derzeitige Administrator des britischen Gebiets, Sir William Mac Gregor, errang diesen Erfolg. Am 19. April 1889 von Port Moresby in Begleitung seines Sekretärs, Cameron, und 14 Farbigen aufbrechend, fuhr er zunächst den Vanapaflufs aufwärts, wobei mehrfach Stromschnellen überwunden werden mufsten. Als die Bootreise nicht weiter fortgesetzt werden konnte, holte Cameron, nach Port Moresby zurückkehrend, Verstärkungsmannschaften und Proviant nach. Und als diese angekommen, begann Mac Gregor nach afrikanischer Weise, das heifst durch Verteilung der Lasten auf die Begleitmannschaft, am 17. Mai zu Fufse vorwärts zu gehen. Er kreuzte den Mount Gleason, den Mount Gunbar und Mount Belford, beim St. Josephsflusse, und schlug bei Mount Musgrave sein Lager auf. Hier liefs er den gröfseren Teil seiner Leute zurück, um mit 11 Mann dem Hauptberge zuzustreben. Nachdem er den Mount Musgrave bis 7000 F. engl., sowie die Mount Knutsford Range erstiegen, wandte er sich nach Westen und hatte am 9. Juli den Fufs des Owen Stanleygebirges erreicht, dessen Spitze am 11. und 12. Juni erklommen wurde. Der Rückweg nach Port Moresby wurde in 13 Tagen ausgeführt. Die Reise war in gesundheitlicher Hinsicht ziemlich begünstigt, denn von der ganzen Kolonne starb nur ein Eingeborener.

Von den Ergebnissen dieser jedenfalls interessanten Tour ist bisher nur wenig bekannt geworden. Danach ist der Hauptberg 13 121 F. hoch. Nördlich davon wurde ein fast ebenbürtiger Gipfel gesehen, zu 12 500 F. hoch bestimmt und als Mount Albert bezeichnet. Die von Mac Gregor durchreisten Landstriche sind durchaus von Bergen erfüllt, ebene Flächen aber ausgeschlossen. In geologischer Beziehung fand sich viel zersetzter Schiefer, Granit und Quarz, aber keine Spur von Gold. Eingeborene wurden an zwei Stellen angetroffen, sie benahmen sich „aufserordentlich freundlich“. Es waren wohlgebaute starke Männer, aber keine Frauen dabei. Die Leute

waren unbewaffnet und mit sorgfältigen Haarfrisuren versehen, die dazu verwendeten Muscheln stammen nach Mac Gregor von der Ostküste, woraus hervorgehen würde, dafs zwischen der Küstenbevölkerung und den Gebirgsbewohnern Tauschverkehr stattfindet. Die Plantagen, denen die Expedition begegnete, waren eingehegt und trugen Yams, Kartoffeln, Zuckerrohr und Tabak in Fülle. Was die Flora und die Fauna anbetrifft, so konnte Mac Gregor mehrere neue und interessante Arten mitbringen, z, B. mehrere schöne gelbe Rhododendronarten, eine Zahl Gräser, und mehrere neue Tiere, darunter eine Art Bär.

Bei Gelegenheit der Owen Stanleyunternehmungen war des Kemp Welshflusses Erwähnung gethan. Dieser, in die Hoodbai mündend, war schon 1880 von Rev. Thomas Beswick 18 miles landeinwärts verfolgt. Im Jahre 1886 erforschten dann Dr. Clarkson und Hunter das Gebiet an seinem Oberlaufe bis in die Gegend des Mount Obree. Die Wasserscheide in der Höhe dieses Berges wurde im folgenden Jahre, von Port Moresby aus, von Harding und Hunter bei 1500—1800 m Höhe erreicht.

Damit sind die wichtigeren Leistungen im britischen Neuguinea zur Kenntnis gebracht, es wäre höchstens noch zu sagen, dafs an der Milnebai einige kleine Funde in Form von zwei Flüfschen, Davadava und Hadava, gemacht sind und zwar von dem seitdem verstorbenen P. Scratchley.

Aus unsrer Übersicht geht hervor, dafs die Nordostküste, das heifst von der Milnebai bis zum Mitrafels, seit Finsch Zeiten, welcher der unmittelbare Nachfolger J. Moresbys war, nicht wieder besucht worden ist. Dagegen war dies neuerdings bei den nahe der Küste befindlichen d'Entrecasteaux-Inseln der Fall seitens des Herrn Basil Thomson, der in Begleitung des britischen Kommissärs von den Luisiaden herkommend, sich einige Zeit auf der Gruppe aufhielt, um hauptsächlich geologische und ethnographische Studien zu machen; doch findet sich unter seinen Beobachtungen — soweit diese veröffentlicht sind, — wenig Neues.

Über Landwirtschaft und Kolonisation im nördlichen Japan.

Von **Paul Grahner.**

Die ersten Bemühungen der japanischen Regierung zur Kolonisation von Hokkaido. Versuchsfarm. Einführung von Vieh und Saatgut. Fabrikanlagen. Einwanderung. Bodenbeschaffenheit. Fruchtbäume. Seidenraupenzucht. Pferdezucht. Landwirtschaftliche Schule. Farmsoldaten. Hanfbau. Die Ainos. Zuckerrübenbau bei Monbetsu. Anbau von Indigo, Gerste, Mais, Hirsearten, Buchweizen, Bohnen, Bataten, Raps. Arbeiterverhältnisse.

Monbetsu*), den 28. August 1889.

Hokkaido ist die nördlichste Insel von Japan, fast gänzlich unkultiviert; mein Bericht wird hauptsächlich eine Beschreibung der verschiedenen Unternehmungen und Anlagen der japanischen Regierung zu Gunsten der Landwirtschaft seit der Wiederaufrichtung des Reiches unter dem jetzigen Kaiser, enthalten.

Obgleich auch vor jener Zeit die Insel Jesso unter der Herrschaft der japanischen Regierung war, so war diese doch weit entfernt einige Versuche zu machen, das Land zu kultivieren und aufzuschliefsen. Nur die alten Bewohner in der Nähe von Hokodate, der südlichsten Hafenstadt von Hokkaido, bauten so viel Gemüse, als für den Ortsbedarf erforderlich war. Mit diesen Ausnahmen waren Fischfang und Gewinnung von efsbarem Seegras die einzigen Gewerbe, welche betrieben wurden.

Am Ende des Jahres 1869 wurde die Abteilung für Kolonisation errichtet, nicht nur zum Zwecke die Landwirtschaft zu befördern, sondern auch Ansiedler zu veranlassen, nach der Insel zu kommen, um verschiedene Gewerbe und Handel zu betreiben. Ein ganzes Kontingent von Angehörigen verschiedener ehemaliger Feudalherren, in Gemeinschaft mit Bauern und Handwerkern, wurde übergeführt und an verschiedenen Plätzen angesiedelt. Zur damaligen Zeit war die Insel weder vermessen noch kartographiert. Durch eine Kaiserliche Bestimmung vom Jahre 1869 wurde der Name der Insel, „Jesso“, in Hokkaido verändert, sie wurde in Provinzen und 86 Bezirke eingeteilt.

Im Jahre 1869 wurde die Abteilung für Kolonisation eingesetzt und ein Büreau für die Aufschliefsung von Hokkaido in Tokio er-

*) Monbetsu ist ein kleiner Hafenort an der Nordküste der Insel Hokkaido (Jesso). Er ist von hohen Bergen umgeben, anmutig an einem Meerbusen des Grofsen Ozeans gelegen und zählt etwa 1000 Einwohner.

öffnet; in demselben Jahre wurden Filialen in Hokodate und Nemuro errichtet. Graf Kuroda, der erste Gouverneur von Hokkaido, wurde vom Kaiser beauftragt, die Art und Weise der Landwirtschaft in Amerika und Europa zu studieren.

1871 wurde die Abteilung für Kolonisation in Sapporo errichtet, welches zu gleicher Zeit der Sitz der Provinzialregierung wurde. In demselben Jahre engagierte Graf Kuroda den General Capron, Vorsteher der landwirtschaftlichen Schule zu Washington und drei andre Herren, auch kaufte er landwirtschaftliche Maschinen, Bäume, Pflanzen und alle möglichen Sorten Samen.

General Capron wurde als erster Ratgeber angestellt, verschiedene andre wurden mit Vermessung der Insel, mit der Auswahl von Land und mit Erteilung von Anweisungen im Gebrauch von Maschinen betraut. Im Jahre 1871 wurde eine Versuchsfarm in Tokio errichtet, wohin alle fremden Viehrassen, Samen und Pflanzen geschickt wurden, um festzustellen, ob dieselben sich in Japan beziehungsweise Hokkaido akklimatisieren lassen. Nachher wurden sie auf den Farmen Nanay bei Hokodate und bei Sapporo verwendet. Ebenfalls wurden in Tokio junge Leute in der Handhabung der Viehzucht, in der Art und Weise wie in fremden Ländern Landwirtschaft betrieben wird, unterrichtet. Sodann wurden diese jungen Leute nach Hokkaido geschickt. 1873 sandte die Behörde einen Viehstand, bestehend aus Pferden, Rindvieh, Schafen, Schweinen und verschiedenem Saatgut, ferner eine Anzahl der in Tokio eingeübten Schüler nach Nanay, wo die Regierung eine Musterwirtschaft errichtete. 1874 wurde Graf Kuroda Vorsteher der Kolonisationsabteilung und dann wurde keine Änderung eher wieder getroffen als im Jahre 1882, wo die Kolonisationsabteilung aufgehoben und statt dessen drei Präfekturen in Sapporo, Hokodate, Nemuro errichtet wurden. Die Einrichtungen in Tokio wurden dann dem Kaiserlichen Hausministerium überwiesen und die Farmen in Nanay und Sapporo, die landwirtschaftliche Schule, Mehlmühle, sowie alle andern Unternehmungen und Fabrikanlagen dem Ministerium für Handel und Landwirtschaft unterstellt.

Im Jahre 1886 wurden die drei Präfekturen von Sapporo, Hokodate und Nemuro wieder abgeschafft und eine neue Verwaltung unter dem Namen einer Provinzialregierung in Hokkaido eingerichtet, die Farmen sowie alle Unternehmungen wurden der Provinzialregierung von Hokkaido unterstellt.

Jedoch übergab man die Mehlmühlen, Eisengießerei, Maschinenfabrik an Privatpersonen oder Aktiengesellschaften. — Vor der Er-

richtung der Kolonisationsabteilung waren sehr wenige Städte oder Dörfer auf der Insel, ausgenommen Hokodate, Tukujama, Esaschi und die ursprünglichen Niederlassungen der Ainos.

1886 wurde die erste Sendung von mehreren Hunderten von Einwanderern (Japaner) in Tokio versammelt und auf Kosten der Regierung in die Umgegenden von Hokodate, Nemuro und Soja gebracht; seit dieser Zeit sind mehrmals gröfsere Kontingente von Einwanderern nach der Insel geschafft und an verschiedenen Orten angesiedelt worden. In den letzten Jahren wanderte eine bedeutende Anzahl Einwanderer auf ihre eignen Kosten ein, auch mehrere frühere Feudalherren erwarben sich als Pacht oder Eigentum grofse Flächen Landes. — Vor der Einsetzung der Kolonisationsabteilung war sehr wenig Land unter Kultur auf der Insel: ungefähr 290 ha Reisland und 680 ha pflügbares Land, zusammen 970 ha. Dieses kultivierte Land war nur in der Umgebung von Hokodate. Alles mögliche wurde versucht, um das brauchbare Land unter Kultur zu bringen; während des 13jährigen Bestehens der Kolonisationsabteilung wurden 9777 ha Land kultiviert und auf der ganzen Insel bebaut. In den letzten Jahren ist sehr viel Land kultiviert worden, so dafs alles zusammen sich auf etwa 17 393 ha beläuft. Dieses Ackerland befindet sich hauptsächlich in der Nähe von Sapporo und Monbetsu. Ganz Hokkaido, die umliegenden kleinen Inseln mit einbegriffen, mifst ungefähr 36 882 englische Quadratmeilen, etwa der vierte Teil des Flächeninhalts von ganz Japan. Es sind bis jetzt etwa 349 englische Quadratmeilen, alle grofsen Weideplätze mit einbegriffen, in Kultur gebracht, also weniger wie 1 % des ganzen Flächeninhaltes. — Die Bodenverhältnisse sind zum grofsen Teil sehr gut, von landwirtschaftlichen Produkten, die auf Hokkaido am besten gedeihen, werden alle Weizensorten, Gerste, Hafer, verschiedene Sorten Bohnen, Hirse, Hanf, Buchweizen und Mais, ferner Kartoffeln und verschiedene Sorten Rüben, seit kurzem auch Zuckerrüben angebaut und ist das Resultat ein zufriedenstellendes gewesen, ferner werden mancherlei Gartenpflanzen, verschiedene Sorten Gemüse in genügender Anzahl für den Lokalbedarf erzeugt. Die Farmen wurden meistens nur mit der Hand bearbeitet, Pflüge und andre landwirtschaftlichen Geräte sind bis jetzt sehr wenig in Gebrauch gewesen, die Pferde wurden nur zum Lasttragen verwendet. Als Dung werden hauptsächlich nur menschliche Exkremente und Pferdemist angewendet. Auch Fischguano wird verwendet, jedoch nur in geringer Menge. Früher gab es sehr wenig Fruchtbäume auf Hokkaido, nun importierte die Kolonisationsabteilung eine grofse Anzahl Fruchtbäume vom Hauptlande und vom

Auslande; von diesen gedeihen Äpfel und Weinreben am besten und werden von den Einwohnern am meisten geschätzt. Man dachte der Lackbaum würde so hoch im Norden nicht gedeihen und die wenigen Bäume, welche zuerst gepflanzt worden waren, sind wieder zu Grunde gegangen. Jedoch im letzten Jahre wurden junge Lackbäume angezapft und der Ertrag war ganz zufriedenstellend. Die Menge des Saftes ist freilich geringer als die, welche die im Süden gedeihenden Bäume liefern.

Seidenraupenzucht war ein ferneres Unternehmen der Regierung und Einrichtungen zur Brut von Seidenraupen wurden in Sapporo, Nanay und Nemuro ins Leben gerufen, auch eine Seidenweberei wurde in Sapporo errichtet. Die Seide ist von guter Beschaffenheit, ja sie ist im Vergleich zu der, welche im Süden Japans gewonnen wird, vorzüglich und einige Probeposten sind im letzten Jahre ausgeführt worden; deshalb vermehrt sich die Seidenraupenzucht ganz beträchtlich. Es wird beabsichtigt, diesen so wichtigen Industriezweig auch ferner zu fördern. — Die Maulbeerbäume, auf welchen die Seidenraupen gezüchtet werden, findet man wild wachsend auf der ganzen Insel, jedoch sind dieselben nicht von so guter Beschaffenheit wie diejenigen im Hauptlande. Es wurden Bäume vom Hauptlande und aus China importiert, aber nach 4 oder 5 Jahren waren sie bereits sämtlich eingegangen, weil das Klima ihnen nicht zusagt. Deshalb bemüht man sich jetzt, die einheimischen Bäume durch bessere Pflege und entsprechende Düngung zu verbessern.

Die ersten Versuche, die Pferdezucht auf der Insel zu heben, wurden im Jahre 1872 gemacht und verschiedene Stationen errichtet, welche mit amerikanischen und ausgesuchten japanischen Pferden besetzt wurden. Die Resultate sind zufriedenstellende gewesen. Im vorigen Jahre wurden die Farmen für Pferde-, Rindvieh- und Schweinezucht in Makomanei, Isari, Nanay und Nemuro errichtet, wo die besten japanischen Viehstämme mit fremden gekreuzt wurden. Den Bauern wurde die unentgeltliche Benutzung der Hengste, Bullen und Eber freigestellt, auch wurden in den verschiedenen abgelegenen Distrikten Deckhengste und Bullen zum unentgeltlichen Gebrauch stationiert.

Eine landwirtschaftliche Schule wurde in Sapporo errichtet; vor dieser Zeit war eine landwirtschaftliche Schule in Tokio, in welcher zwar Landwirtschaft das hauptsächlichste Lehrfach war, jedoch auch Unterricht in der englischen, deutschen, französischen und russischen Sprache erteilt wurde.

Zuerst wurden zwei amerikanische Professoren engagiert, späterhin wirkten an dieser Schule sieben fremde Lehrer verschiedener Nationalitäten. Die Schule war von ungefähr 100 Schülern besucht, welche unter der Bedingung von der Regierung unterhalten wurden, dafs sie noch 5 oder 10 Jahre in Hokkaido als Beamte thätig seien, nachdem sie ihre Studien vollendet hatten. Nach der Fertigstellung der landwirtschaftlichen Schule in Sapporo wurden die besten Schüler ausgewählt und dorthin, zu gleicher Zeit mit den Professoren, versetzt. Mit dieser Schule ist eine Farm von etwa 60 ha verbunden, auf welcher die Schüler praktischen Unterricht in allen Fächern der Landwirtschaft erhalten.

Sogenannte Farmsoldaten wurden zuerst im Jahre 1873 nach der Insel versetzt und zwar 198 Familien aus den verschiedenen Provinzen des Hauptlandes nach Kotoni, nicht weit von Sapporo und bis 1880 wurden 3 fernere Gesellschaften, bestehend aus 311 Familien nach der Insel gebracht und an verschiedenen Orten angesiedelt. Im Jahre 1884 wurden 78 Soldaten, 1885 213 Soldaten, 1886 345 und 1887 256 Soldaten, sämtlich mit Familien, nach der Insel gebracht. Die Mannschaften sind in Regimenter, bestehend aus 2 oder 4 Kompanien geteilt, jede Kompanie ist 160—230 Mann stark. Bis jetzt sind 1401 Mann mit ihren Familien in sechs verschiedenen Ortschaften angesiedelt, dieselben werden von 74 Offizieren und 54 Unteroffizieren befehligt. Jeden Monat werden dieselben mehrere Male zum Exerzieren eingezogen. Die übrige Zeit wird dem Ackerbau und der Landwirtschaft gewidmet. Diese Mannschaften und ihre Familien werden gänzlich auf Kosten der Regierung nach der Insel gebracht, jedes Familienhaupt erhält ein Haus, sowie die notwendigen Möbel, Hausgerätschaften, landwirtschaftliche Geräte, Sämereien und eine Anzahl von Maulbeerbaum-Schöfslingen und Obstbäumen. Die notwendigen Pferde zum Betrieb der Landwirtschaft wurden ihnen überwiesen, die daraus entstehenden Kosten haben sie nach und nach abzahlen müssen. Zwei Anstalten sind errichtet worden, in welchen der rohe Hanf marktfertig bereitet wird. Hanfbau und Seidenraupenzucht sind augenscheinlich die hauptsächlichsten Produkte, jedoch werden, wie gesagt, aufser diesen alle Cerealien und verschiedene Gemüsearten angebaut. Der Versuch der Regierung, diese Farmsoldaten auf der Insel anzusiedeln, hat sich entschieden als erfolgreich erwiesen.

Die ursprünglichen Bewohner, der Volksstamm der Aino, lebte hauptsächlich von der Jagd und vom Fischfang; die Regierung hat sich nun bemüht, dieselben zur Bodenkultur zu veranlassen. Was

sie an Kleinigkeiten besafsen, hatten sie gegen Felle von den Japanern eingetauscht oder von letzteren als Lohnzahlung erhalten, wenn sie zum Fischen sich an japanische Kaufleute verdungen hatten. Nach 1869 wurden sie jedoch durch den Einflufs der Japaner von ihren Fisch- und Jagdbesitzungen verdrängt und gerieten oftmals in grofse Not. Während der Zeit der Präfekturen von 1882—1886 wurde ihnen mehr Aufmerksamkeit geschenkt. Sie wurden mit Geld unterstützt, um ihr Elend zu mildern. Mehrere Schulen wurden eingerichtet, in welchen den Kindern Schreiben und Lesen der japanischen Sprache gelehrt wurde, sie selbst haben keine eigene Schriftsprache; auch wurde ihnen Anweisung im Ackerbau erteilt.

Im Jahre 1886 bei der Einsetzung der Provinzialregierung von Hokkaido wurde die Unterstützung der Ainos mit Geld eingestellt, jedoch fuhr man fort, sie mehr und mehr mit dem Ackerbau bekannt zu machen; am Ende des Jahres waren die Ainos in 11 Distrikte eingeteilt und von ihnen 305 ha Land kultiviert, auf welchem Weizen, Hirse, Bohnen und verschiedene Gemüsearten angebaut wurden. Die Bemühungen, die Ainos zur Bodenkultur anzuhalten, währen fort. Ende 1886 betrug die Zahl der Ainohäuser auf der ganzen Insel 3600, genaue Zahlen der Einwohner sind nicht zu erlangen. Nimmt man durchschnittlich für jeden Haushalt vier Personen, so würde die Gesamtzahl der Ainobevölkerung 14400 Köpfe betragen. Alle früheren Versuche einer Volkszählung werden als ganz unzuverlässig bezeichnet, jedoch der allgemeine Eindruck ist der, dafs sie allmählich verschwinden.

Mein Aufenthaltsort ist Monbetsu, welches im Osten am Stillen Ozean gelegen ist. Meine Aufgabe ist hier, deutschen Zuckerrübenbau einzuführen. Monbetsu mit umliegenden Ortschaften hat ein Areal von etwa 6000 ha und zwar vorzüglichen Boden, gröfstenteils ist es milder tiefgründiger Lehm und milder humoser Thonboden. Da die hiesigen Bauern sich bis jetzt auf die Bodendüngung noch nicht verstanden haben, so befindet sich das Land gröfstenteils in einem sehr hungrigen Zustande. Das geerntete Stroh wurde verbrannt, die Pferde während des Winters in den Wald gejagt, wo sie unter dem Schnee sich das Futter suchen mufsten und wenn im Frühjahr das Arbeiten auf dem Felde begann, so wurden sie wieder eingefangen. Doch gewifs sehr traurige Zustände. Pflüge sind gröfsenteils erst seit vorigem Jahr eingeführt, Eggen und Walzen, auch Kühe wurden im vorigen Jahre vom Hauptlande hierhergebracht und von der Regierung den Bauern zum teil geborgt, zum teil geschenkt.

Die Zuckerrüben sind sehr gut gediehen, auch die klimatischen Verhältnisse eignen sich trefflich zum Rübenbau, qualitativ lassen

die Rüben infolge des hungrigen Bodens noch etwas zu wünschen übrig, doch glaube ich bestimmt, dafs die Qualität sich nach und nach bessern wird. Indigo wird hier in einem sehr grofsen Mafsstabe gebaut, im letzten Jahre 400 ha, aufserdem baut man hier Gerste, die auf Hokkaido als Brotgetreide nach dem Reis eine grofse Rolle, namentlich bei der ärmeren Bevölkerung, spielt. Die Gerste wird meist durch Stampfen in eine Art Grütze verwandelt und für sich allein oder mit andern Halmfrüchten, wie Reis oder Hirse, zusammen gekocht und zur täglichen Nahrung gebraucht. Roggen und Hafer haben bis jetzt hier gänzlich gefehlt und sind seit vorigem Jahre von mir eingeführt worden. Weizen wird wenig angebaut, da er nicht wie in Europa als Brotfrucht dient. Vielerlei Hirsesorten werden angebaut, z. B. Kolbenhirse, gewöhnliche Rispenhirse, Hahnenfufshirse u. a., sie dienen als Nahrung. Mais ist eine sehr verbreitete Frucht und wird überall angebaut, aber stets in beschränktem Mafsstabe. Die japanischen Maisarten sind kleinkörnig und haben gelbe und dunkelrote Färbung. Der grofskörnige Mais ist aus Amerika eingeführt worden. Die Fruchtkolben werden, im halbreifen Zustande entweder mit Wasser gedämpft oder auf Holzkohle geröstet, gegessen, die reifen Körner gemahlen und zu verschiedenen Zwecken benutzt. Buchweizen ist ziemlich verbreitet, seine Aussaat fällt in den August und die Ernte auf Oktober. Die Körner werden zur Grütze, besonders aber zu Nudeln verwandt, letztere werden in Japan in grofsem Mafse verzehrt. Sojabohne, unter den Hülsenfrüchten die verbreitetste, dient in verschiedener Zubereitung als Nahrungsmittel. Sie wird in allen japanischen Haushaltungen ohne Ausnahme in Form von trockenem Gemüse, in Form von Sauce, von weifsem Käse (Tofu) und aufserdem meist zu jeder Mahlzeit genossen. Ich glaube noch niemals eine japanische Mahlzeit gehabt zu haben, bei welcher die Sojabohne in Form von weifsem Käse (Tofu) gefehlt hätte. Buschbohne wird besonders hier in Monbetsu in sehr ausgedehntem Mafse angebaut und grofse Schiffsladungen gehen von hier nach dem Hauptlande, sie ist von roter Farbe und wird zur Bereitung von Kuchen verwandt.

Batate ist von den Knollengewächsen das beliebteste Nahrungsmittel des japanischen Volkes.

Die Kartoffel ist erst in neuerer Zeit nach Japan eingeführt worden; sie wird nicht in so grofser Ausdehnung angebaut wie die Batate.

Von Ölfrüchten wird hier nur Raps angebaut, derselbe gedeiht sehr gut.

Futterbau fehlt gänzlich und habe ich es mir als eine Hauptaufgabe gestellt, denselben hier einzuführen, Klee und alle Grasarten werden ganz vorzüglich gedeihen. Die Arbeitskräfte, die zum Ackerbau gebraucht werden, bestehen in der Regel aus den Familienmitgliedern. Landwirtschaftliche Lohnarbeiter, welche ihr Leben durch ihrer Hände Arbeit fristen, giebt es auf dem Lande fast gar nicht, da die hiesigen Wirtschaften fast alle nur aus kleinen Parzellen bestehen.

Die Lohnarbeiter, welche keinen eignen Grund und Boden besitzen und nur von ihrer Hände Arbeit leben, gehen in die Nähe der Städte, wo sie Arbeit finden. Diese Leute sind geschickt und können zu technischen Arbeiten ebenso gut gebraucht werden wie zu landwirtschaftlichen, doch sind sie sehr träge und dabei schlau und richten ihre Leistungen nach dem Arbeitgeber ein. Versteht derselbe nichts von seiner Arbeit, so leisten sie auch wenig, im entgegengesetzten Fall sind auch die Arbeitsleistungen besser. Der Bildungsgrad dieser Leute ist kein geringer; die Leistungsfähigkeit ist im ganzen im Verhältnis zu derjenigen deutscher Arbeiter gering, doch mufs man dabei den verschiedenen Körperbau berücksichtigen. In der Genügsamkeit übertreffen die japanischen Arbeiter die deutschen bei weitem.

Die Republik Chile im Jahre 1889.

Von **Dr. H. Polakowsky.**

Allgemeine geographische Verhältnisse von Chile. Vier Zonen. Zensus. Die neueste Botschaft des Präsidenten der Republik. Die sogenannten freien Einwanderer. Ministerialberichte. Kupfer und Salpeter. Wanderlust der Chilenen. Kriegswesen. Öffentliche Werke. Die Handelsflotte. Justiz- und Unterrichtswesen. Schulwesen. Finanzen. Grund und Boden. Handelsverkehr. Ausfuhr- und Einfuhrgegenstände. Eisenbahnen. Landwirtschaft. Telegraphen. Gesundheitspflege. Neue Ansiedlungen, besonders in Araukanien. Deutsche Kolonisten.

Infolge des Pacifischen Krieges (in Deutschland meist Salpeterkrieg genannt) von 1879—83[1]), welcher Krieg Chile aufgezwungen wurde und den dasselbe siegreich gegen Peru und Bolivia führte, reicht das Gebiet Chiles vom Kap Horn (55° 59′ s. Br.) bis zu 17° 47′ s. Br. Von Inseln gehören zu Chile aufser den in der Nähe der Küste belegenen zahlreichen Archipelen und einzelnen Eilanden noch alle im Süden der Magellansstrafse und des Feuerlandes gelegenen. Von der grofsen Feuerland-Insel gehört die westliche Hälfte

[1]) Man lese über diesen Krieg: Diego Barros Arana, Hist. de la Guerre du Pacifique. Paris, Dumaine. 2 Bde. 1881 und 1882, und: Pafsc. Ahumada Moreno, Guerra del Pacifico. Valparaiso, Impr. del Progreso. Bisher sind on 1884—88 5 Bde. (in Folio) erschienen.

zu Chile. Der südlichste Punkt des ganzen Gebietes der Republik sind die kleinen Jslas de Diego Ramirez. Von ferner gelegenen Inseln sind die von Juan Fernández, die von San Félix und die Oster-Inseln (Ils. de Pascua) zu nennen. (Man vergleiche hier und für die folgenden Angaben die Blätter 92 und 94 der neuesten Ausgabe von Stielers Handatlas, Gotha, Justus Perthes. Diese Blätter, gezeichnet von O. Koffmahn, sind 1888 neu bearbeitet.)

Nach dem Friedensvertrage mit Peru (20. Oktober 1883), welcher am 28. März 1884 ratifiziert wurde, gehört die ganze Provinz von Tarapacá, vom Thale und Rio de Camarones bis zum Rio Loa, definitiv zu Chile, und die peruanischen Provinzen Tacna und Arica bis zum Rio Sama, von seiner Quelle bis zur Mündung (unter 17° 57′ s. Br.), stehen bis zum März 1894 unter chilenischer Verwaltung. Dann findet ein Plebiszit der Bewohner dieser Provinzen statt und entscheidet dieses, ob die Provinzen bei Chile bleiben, oder an Peru zurückfallen werden. Es ist anzunehmen, dafs das erstere der Fall sein wird.

Durch den am 24. November 1884 ratifizierten Waffenstillstandsvertrag von unbestimmter Dauer, welcher einem Friedensvertrage gleich zu achten ist, untersteht das frühere Bolivianische Küstenland (Antofagasta) südlich vom Vulkan Túa und dem Rio Loa bis zum 23° s. Br. der politischen Verwaltung Chiles. Man kann dieses Gebiet heute als einen integrierenden Teil Chiles bezeichnen, da es diese Provinzen sicher nie herausgeben wird.

Die Lage und die Konfiguration des Landes ist die denkbar günstigste, alle Klimate sind vorhanden. Die mit zahlreichen Gipfeln (meist vulkanischer Natur) gekrönten Andes halten wie eine Riesenmauer auswärtige Feinde, Seuchen und die Heuschrecken von Chile fern. Wie wenig indessen die chilenischen Andes bis heute wirklich genau durchforscht sind, zeigt die Reise Paul Güfsfeldts.[2]) Auffallend ist, dafs man die Resultate dieser Reise in Chile selbst noch wenig kennt, sie selbst in offiziellen Publikationen ignoriert. So bringt die so wertvolle neueste statistische Synopsis[3]), erschienen Mitte 1889, noch gerade wie die Mitte 1887 erschienene als Höhenangaben für den Pico de Aconcagua 6835 und für den Volcán de Maipo 5947 m.

[2]) P. Güfsfeldt, Reise in den Andes von Chile und Argentinien. Berlin, Gebr. Paetel, 1888.

[3]) Synopsis estadistica y geográfica de Chile en 1888. Santiago, 1889. Unverständlich ist es, wie auf der „Neueste Karte von Amerika“ von C. F. Baur Chile als nur bis Antofagasta reichend gezeichnet werden konnte. „Neu“ ist dies entschieden.

Bekanntlich ist die Höhe dieser Berggipfel von Güfsfeldt auf 6970 beziehungsweise 5313 m festgestellt worden. Viel besser steht es um unsre genaue geographische Kenntnis der Küsten und Archipele des Landes, Dank der Thätigkeit des Hydrographischen Amtes Chiles, an dessen Spitze noch immer Dr. Francisco Vidal Gormaz steht. In dem Anuario Hidrográfico de la Marina de Chile, von dem bis jetzt 13 Bände mit zahlreichen Karten erschienen sind, ist eine Fülle des besten geographischen, historischen und rein nautischen Materials aufgestapelt.

Nur ein kleiner Teil des Territoriums ist genau vermessen, die in der folgenden Tabelle enthaltenen Gröfsenangaben der verschiedenen Provinzen sind also nur als Schätzungen zu betrachten. Bei der Bevölkerungsangabe ist der letzte Zensus vom 26. November 1885 zu Grunde gelegt und ist die durchschnittliche jährliche Bevölkerungszunahme (zwischen dem Zensus von 1875 und 1885) für drei Jahre hinzugerechnet worden.

Territorium von	Magallanes	195 000	qkm,	2 641	Einwohner
Provinz	Chiloë	10 340	„	76 482	„
„	Llanquihue	20 260	„	68 580	„
„	Valdivia	21 536	„	62 090	„
„	Cautin	8 100	„	34 292	„
„	Malleco	7 400	„	61 277	„
„	Bio-Bio	10 769	„	114 345	„
„	Arauco	11 000	„	75 867	„
„	Concepcion	9 155	„	204 645	„
„	Nuble	9 210	„	154 367	„
„	Maule	7 591	„	126 048	„
„	Linares	9 036	„	113 670	„
„	Talca	9 527	„	137 476	„
„	Curicó	7 545	„	102 510	„
„	Colchagua	9 829	„	158 332	„
„	O'Higgins	6 537	„	90 270	„
„	Santiago	13 527	„	358 449	„
„	Valparaiso	4 297	„	212 810	„
„	Aconcagua	16 126	„	149 460	„
„	Coquimbo	33 423	„	184 256	„
„	Atacama	73 500	„	66 067	„
„	Antofagasta	187 000	„	34 645	„
„	Tarapacá	50 000	„	46 439	„
„	Tacna	22 500	„	30 408	„
	Im ganzen	753 216	qkm,	2 665 926	Einwohner.

Die reinen Araukanen, die nicht mitgezählt wurden, werden auf 50 000 geschätzt; den Teil der Bevölkerung, der sich der Zählung anf irgend eine Weise entzogen hat, berechnet das Statistische Amt auf 15 % der Gesamtbevölkerung. Rechnet man diese Zahlen hinzu, so erhält man für Ende 1888 eine Bevölkerung von 3 115 815.

Das lange Küstenland kann nach seinen natürlichen Reichtümern und seiner Industrie in vier Zonen oder Regionen geteilt werden: 1) Die Bergbauzone umfaſst die Provinzen Tacna, Tarapacá, Antofagasta und die Nordhälfte von Atacama. Hier finden sich Guanolager an der Küste, ungeheure Lager von Salpeter (salpetersaures Natron) und Borax mit Jodsalzen durchsetzt auf den Hochebenen, sodann Kupfer-, Silber- und Goldminen in den Gebirgen, besonders in der südlichen Hälfte. 2) Die Bergbau- nnd Ackerbauzone umfaſst den südlichen Teil von Atacama und die Provinzen Coquimbo und Aconcagua. Der Bergbau herrscht hier noch vor, es finden sich reiche Lager von Kupfer-, Silber-, Eisen-, Mangan- und Bleierzen, Zinnober, Quarz, Lapis Lázuli u. a. In den bewässerten Teilen gedeiht der Ackerbau. 3) Die Ackerbauzone reicht von der Provinz Valparaiso bis zum nördlichen Teile von Chiloë. Hier herrscht Überfluſs an Wasser und Holz, das Klima ist sehr gesund und für den Ackerbau günstig; kultiviert werden Getreide und alle europäischen Gemüse. Auch guter Rotwein wird im nördlichen Teile erzeugt. Steinkohlenlager sind an der Küste von Arauco und Concepcion und werden dieselben seit kurzer Zeit in von Jahr zu Jahr steigendem Umfange abgebaut. 4) Die Wälder- und Fischfangszone reicht von 43° 30′ bis zur Südspitze des Landes. Auſserordentliche Reichtümer sind hier noch zu heben.[4]) Weite Ebenen im südlichen Teile eignen sich vorzüglich zur Vieh-, besonders zur Schafzucht.

Nach dem Zensus von 1885 konnten 355 183 Männer und 279 444 Frauen lesen und schreiben; nur lesen konnten 45 332 Männer und 51 304 Frauen. Von den 600 634 Kindern unter 13 Jahren konnten 177 562 lesen, 142 003 schreiben. Die Schulen besuchten 94 890. Wie schon die obige Tabelle zeigt, verteilt sich die Bevölkerung sehr ungleichmäſsig über das Land. In dem kalten, mit dichten Wäldern bedeckten Magellansterritorium kommen 0,01 Bewohner auf den qkm (die 2000 Feuerländer sind dabei nicht berücksichtigt), und in den vegetations- nnd wasserlosen Hochebenen von Antofagasta 0,13. Die dichteste Bevölkerung findet sich in der

[4]) Siehe meine Arbeit: Das Magellansterritorium in Revue Coloniale Internationale. 1887. Tom. II.

Provinz Valparaiso, wo 272,2 auf den qkm kommen. Die gröfste Anzahl der Fremden wohnt in den beiden nördlichsten Provinzen und in den Provinzen Valparaiso (8623), Antofagasta (6519), Atacama (6321) und Santiago (5265). Von Angehörigen fremder Rassen wohnten 1885 in Chile nur vier Afrikaner, 1164 Chinesen (fast sämtlich in dem früher peruanischen Tacna) und 51 Japaner. Unter den Fremden finden sich: 34 901 Peruaner, 13 146 Bolivianer, 9835 Argentiner, 6808 Deutsche, 5303 Engländer, 4198 Franzosen, 4114 Italiener, 2508 Spanier, 1275 Schweizer, Summa der fremden Bevölkerung: 87 077 gegen 26 752 im Jahre 1875. Diese enorme Zunahme erklärt sich durch die Annexion der drei Nordprovinzen, wo 51 880 Fremde wohnen. Was das Wachstum der verschiedenen Kolonien der europäischen Grofsmächte in Chile seit 1875 betrifft, so nimmt Deutschland die vierte Stelle, hinter Italien, Spanien und Österreich ein.

Chile hat von 1881 an, wo die der Unabhängigkeit folgenden furchtbaren Bürgerkriege ein Ende nahmen, durch seinen Mangel an Revolutionen, seine ehrlichen und meist hochbegabten Präsidenten und Minister, seine unabhängige Justiz und seine weise Organisation und Administration eine bevorzugte Stellung unter den Republiken des früheren spanischen Amerika eingenommen. Auch heute gilt Chile als das Modell einer Republik, als der Beweis, dafs die Hispanoamerikaner bereits reif zur Selbstregierung sind. Rechnet man hierzu die Fruchtbarkeit und den Reichtum des Landes, die schönen Transportmittel und die Tapferkeit der chilenischen Soldaten, so erklärt sich die Blüte dieses Landes. Die heutigen inneren Zustände und der in den letzten Jahren erlangte gewaltige Fortschritt des Landes ergiebt sich aus der letzten Botschaft des Präsidenten der Republik, D. Manuel Balmaceda, und aus den amtlichen Berichten, welche die Minister dem Kongresse von 1889 vorlegten. Alle diese Berichte füllen stattliche Bände von 500—800 Seiten mit reichem statistischen Material.

Der Präsident teilt mit, dafs Chile und Argentinien im letzten Jahre einen Auslieferungsvertrag abgeschlossen und eine Übereinkunft bezüglich der praktischen Durchführung des Grenzvertrages von 1881 getroffen hätten. Noch sei es notwendig einen auf dem Prinzipe der Gleichberechtigung ruhenden Handelsvertrag mit Argentinien abzuschliefsen und sei die Regierung des Nachbarstaates bereitwillig auf diese Idee und Anregung Chiles eingegangen. Die Einladung zu dem amerikanischen Kongresse in Washington (welcher im Oktober 1889 eröffnet wurde) habe Chile angenommen, doch sagt der Prä-

sident, dafs die Regierung Chiles der Regierung von Washington erklärt habe, dafs die Vertreter Chiles sich nur an der Diskussion von Handelsangelegenheiten und ökonomischen Fragen beteiligen würden.[5]) Ein grofser Teil der Presse Chiles und der Argentina spricht sich nicht günstig über den genannten Kongrefs aus, man erkennt, dafs der Hauptzweck desselben ist: den Exporthandel der Union nach den Ländern des spanischen Amerika auf Kosten des europäischen Handels zu heben; Chile und die Argentina werden sich aber keine Vorschriften machen lassen, woher sie ihre Waren beziehen sollen.

Das bereits angedeutete Abkommen mit der Regierung der Argentina bezweckt die definitive Feststellung der Grenze vom 52° s. Br. an bis etwa zum 44°. Beide Regierungen haben beschlossen, gemäfs Artikel 1 und 4 des Grenzvertrages von 1881 wissenschaftliche Kommissionen zu ernennen, welche die Grenze an Ort und Stelle definitiv markieren sollen. Zu Vorarbeiten für diese für die Geographie hochwichtigen Studien sind dem Präsidenten vom Kongresse Chiles Fonds bis zur Höhe von 50 000 Pesos zur Verfügung gestellt worden und hat derselbe zunächst den durch seine Arbeiten im Anuario Hidrografico de la Marina de Chile rühmlichst bekannten Fregattenkapitän D. Ramon Serrano Montaner ausgesandt. Herr Serrano hat das besonders schwierige Gebiet zwischen dem 51 und 52° s. Br. bereist, nachdem er vorher alles bisher von chilenischen und argentinischen Reisenden über diese Gegend publizierte Material gesammelt hatte. Er hat verschiedene in den Pacifischen Ozean mündende Flüsse bis zu ihrer Quelle verfolgt, dieselben entspringen aus Seen, welche zwischen den Vorbergen des Ostabhanges der Anden liegen. Augenblicklich ist Herr Serrano mit der Herstellung einer Spezialkarte dieses Gebietes beschäftigt.

Der Minister der auswärtigen Angelegenheiten berichtet weiter ausführlich über den im August 1888 in Montevideo eröffneten Südamerikanischen Kongrefs. Derselbe beriet über Internationales Privatrecht und war von Brasilien, Chile, Argentinien, Peru, Bolivia, Paraguay und Uruguay beschickt. Der Kongrefs arbeitete bis Februar 1889. Man einigte sich über ein gemeinsames Handelsrecht, Gesetze über das litterarische uud Kunsteigentum, die Prozefsordnung, über Bestimmungen bezüglich der Handels- und Fabrikmarken und über eine Patentordnung. Dagegen konnten die Vertreter Chiles

---

[5]) Bekanntlich soll auch über die Beilegung eventueller Differenzen zwischen den einzelnen Staaten durch Schiedsspruch verhandelt werden.

dem vereinbarten Zivilrechte, dem Strafrechte und dem Gesetze über die Ansübung der freien Gewerbe ihre Zustimmung nicht erteilen, da dieselben sehr von den bisher in Chile gültigen bewährten Gesetzen abwichen. Die vereinbarten Gesetze, die übrigens zur faktischen Einführung noch von den Kongressen der betreffenden Staaten angenommen werden müssen, sind mit einer interessanten Denkschrift der beiden Vertreter Chiles auf S. LXXIII bis CCXIV der Memoria de Relacion. Exterior. abgedruckt. Durch Gesetz vom 12. Juli 1888 wurde das Territorium von Antofagasta zur Provinz erhoben.[6]) Den Protest Bolivias wies Chile mit Recht zurück, da nach dem genannten Vertrage von 1884 (l. c. p q XXIV) das früher bolivianische Küstenland „dem politischen und administrativen Regimente, welches das chilenische Gesetz feststellt, unterworfen bleibt.“

Die auf die nenen Kolonien in Araukanien bezüglichen Angaben des Ministers werde ich zum Schlusse bei eingehenderer Betrachtung dieser Kolonien verwerten. Hier nur einige Worte über die sogenannten „freien Einwanderer“, Handwerker und Fabrikarbeiter, denen gegenüber die Regierung keinerlei Verpflichtungen eingeht. Dieselben geniefsen nur den Vorteil, die Reise nach Chile ungefähr für die Hälfte des gewöhnlichen Fahrpreises machen zu können und dürfen sie in Chile bis zu ihrer definitiven Plazierung die Staatsbahnen gratis benutzen. In den ersten fünf Monaten des Jahres 1889 sind über 2000 dieser „freien Einwanderer“ angekommen und fanden dieselben bald und leicht Arbeit. Wie ich aus den Zeitungen ersehen habe, bestand die grofse Mehrzahl derselben aus Italienern, Franzosen und Spaniern. — Die Regierung will diesen Zuflufs in gewissen Zwischenräumen hemmen, damit keine wesentliche Herabminderung der landesüblichen Arbeitslöhne eintrete. Als ein interessantes und für die Zukunft der „freien Einwanderung“ durchaus nicht günstiges Ereignis ist die Thatsache zu betrachten, dafs sich bereits im Juli 1889 Schriftsetzer und Bnchdrucker aus Valparaiso und Santiago direkt und persönlich an den Präsidenten der Republik wandten mit der Beschwerde, dafs ihnen durch die „freien Einwanderer“ eine sie ruinierende Konkurrenz gemacht werde, da dieselben billiger arbeiteten als die Chilenen. Die Leute erbaten den Schutz des Präsidenten gegen ihre nenen Konkurrenten und dieser versprach ihnen — die

[6]) Alle Gesetze und Dekrete, welche sich auf die Umgrenzung aller Provinzen, Departements und Subdelegationen des ganzen Landes beziehen, sind in einem sehr interessanten und auch für den Geographen wichtigen zweibändigen Werke des Herrn Annibal Echeverria y Reyes: Geografia Politica de Chile. Santiago, Impr. Nacion. 1889, abgedruckt.

Sache im Ministerrate zur Sprache zu bringen! Die Regierung hat überhaupt den völlig unberechtigten Ansprüchen der arbeitenden Klassen in Chile gegenüber in neuester Zeit grofse Schwäche bewiesen. Man spürt die Vorboten einer sozialen Revolution und sucht nach den richtigen Mitteln zur Bekämpfung derselben. Können die chilenischen Handwerker und Arbeiter die Konkurrenz mit ihren europäischen Kollegen nicht ertragen, will man die Herstellung billigerer und besserer Ware nicht, so hätte man die ganze „freie Einwanderuug" nicht anregen sollen. Hoffentlich wird die Regierung mit Umsicht und Energie wenigstens die seit Mitte 1888 eingewanderten Handwerker und Fabrikarbeiter gegen den Brodneid und Fremdenhafs der chilenischen Kollegen schützen. Von weiterer Auswanderung deutscher Handwerker nach Chile ist vorläufig abzuraten.

Den „Geistlichen Angelegenheiten" widmet der 558 Seiten starke Bericht des Ministers der auswärtigen Angelegenheiten, zu dessen Ressort auch Kultus und Kolonien gehören (eine ganz sonderbare Zusammenstellung), nur eine halbe Seite. Es wird darin gesagt, dafs die Verhandlungen mit dem Kardinalstaatssekretär des Papstes über Amtshandlungen der Priester auf den Friedhöfen (die nach den neuen Gesetzen verboten sind) noch nicht zum Abschlusse gelangt seien. Von den 250 000 Pesos,[7]) welche das Budget für Neubau und Reparaturen von Kirchen festsetzt, sind bis zum 1. Juni 219 000 ausgegeben worden. Dies der ganze Bericht. Um die Interna der Kirche kümmert sich der Staat gar nicht.

Dem grofsen Berichte des Ministers sind die an denselben gerichteten Jahresberichte der verschiedenen Gesandten Chiles beigelegt. Der Gesandte in Paris, D. Cárlos Antunez, sagt in seinem so wertvollen und umfangreichen Berichte, dafs das Buch von Charles Wiener: Chili et Chiliens[8]) mit Subvention der chilenischen Regierung erschienen sei, um Propaganda für das Land zu machen. Er erklärt weiter, dafs grofse Summen zur Bezahlung der Dienste, welche die Presse und andre Mittel der Publikation leisten können, für denselben Zweck notwendig seien. — Ich halte dies für überflüssig und hochbedenklich. Geachtet sind in wissenschaftlichen und mafsgebenden Kreisen nur absolut unabhängige und dabei kompetente Federn. Die bezahlten Ergüsse andrer Federn werden nicht beachtet oder von der Wissenschaft und den Behörden bekämpft, be-

[7]) 1 Peso = 4 *M.*

[8]) Siehe meine Besprechung in Petermanns Mitteilungen 1889. Litteraturbericht S. 98 Nr. 1676.

sonders wenn dieselben zur Auswanderung von Menschen und Kapital (unter Verbreitung falscher, oder übertrieben optimistischer, oder einseitiger Angaben) dienen sollen! Aus einer Stelle des Berichtes von Don Guillermo Matta, zur Zeit Gesandter Chiles in Buenos Aires (früher in Berlin), geht hervor, dafs dieser Diplomat ungefähr dieselbe Ansicht von dem Werte derartiger bezahlter Publikationen hat. Chile hat eine solche Art der Agitation aber faktisch nicht nötig. Es ist viel, viel mehr Gutes als Schlechtes über das heutige Chile zu sagen und wenn man das Schlechte berührt, unangenehme Wahrheiten sagt, müssen sich die Herren nicht wie verzogene Kinder gebärden.[9])

Acht Ärzte, sieben Architekten und Ingenieure, neun Maler, Bildhauer und Musiker und zwei Politiker studierten auf Kosten der Regierung in Europa und zahlte diese hierfür eine jährliche Subvention von im ganzen 29 100 Pesos.

Interessant sind die Angaben im Berichte des Herrn Autunez über das jüngste Schwanken der Kupferpreise und den berüchtigten Pariser „Kupferkrach“. Das chilenische Kupfer war im August 1887 auf den nie dagewesenen niedrigen Preis von 38 £ 10 *sh.* pro Ton gesunken und war deshalb der Export Chiles von 40 875 (im Jahre 1878) auf 26 733 Tons (1887) zurückgegangen. Vom September 1887 an stieg der Preis des Kupfers und wurden im September 1888 pro Ton 100 £ gezahlt, was gleichfalls nie vorher der Fall gewesen war. Der Export stieg auf 30 000 Tons. Bis zum 20. März 1889 ging der Preis aber wieder auf 40—41 £ zurück. Diese starken Preisschwankungen, unter denen natürlich Konsumenten und Produzenten gleich litten, waren die Folge der Operationen des „Kupferringes“. Vor 35 Jahren betrug die jährliche Kupferproduktion der Erde durchschnittlich 45 000 Tons, davon kamen $^5/_8$ auf Chile. Heute werden etwa 220 000 Tons produziert und kommen davon nur 12 % auf Chile. Diese enorme Produktion rührte von den Minen in Nordamerika und am Rio Tinto (Spanien) her.

Die Ausfuhr des Chilesalpeters ist durch den stets wachsenden Konsum geregelt und wurden im letzten Jahre 760 000 Tons exportiert und 700 000 Tons konsumiert. Mitte 1889 lagerten in Europa etwa 81 000 Tons. Es konsumierten im Jahre 1888:

Deutschland und Holland	282 100	Tons
Frankreich	156 500	„
England	104 100	„

[9]) Man lese meine Arbeit: Zur Kolonisation und Kartographie von Chile im „Globus“, 1889. Nr. 18 und 19.

Belgien	83 800	Tons
Vereinigten Staaten	65 000	„
Wiederausfuhr nach andern Ländern	8 500	„

Der Preis betrug 1888 = 11 bis $11^1/_2$ £ und Mitte 1889 = 10 £ 15 *sh.* und 2 *d.* pro Ton. Der gröſste Teil des Salpeters, etwa 65 000 Tons, lagerte Mitte 1889 in Hamburg. Die Salpeterlager Chiles werden fast ausschlieſslich von 15 Gesellschaften bearbeitet, die sämtlich ihren Sitz in England haben. Diese Gesellschaften und drei Banken, die nur in Salpeter arbeiten, und die Salpeterbahnen Tarapacas besaſsen ein Betriebskapital von 8 570 000 £. Die Aktien und Obligationen dieser Institute repräsentieren heute zusammen einen Wert von 14 294 000 £. Da die Gesellschaften aber ihre guten Einnahmen bisher nur für hohe Dividenden und nicht zur Amortisation des Anlagekapitals verwerten, so ist ein Rückgang des Wertes der Aktien zu befürchten und unvermeidlich, wenn nicht Produktion und Konsum von Jahr zu Jahr steigen. Trotzdem ist es zu beklagen, daſs deutsches Kapital fast gar nicht an dieser Industrie beteiligt ist.*) Die Salpeterpapiere sind fast sämtlich in Händen von Engländern. Der chilenische Fiskus ist noch Besitzer von 67 Salpetergruben und von groſsen salpeterhaltigen Terrains.

Zur Vermehrung der schon ansehnlichen Kriegsflotte sind im Jahre 1888 in Bau gegeben worden: in Frankreich ein Panzerschiff von 7000 Tons und 12 500 Pferdekräften und zwei Kreuzer von je 2080 Tons und 5400 Pferdekräften. In England werden zwei Torpedofänger von je 700 Tons und 4500 Pferdekräften gebaut. Weiter ist kürzlich der Bau von zwei Küstenwachtschiffen an eine französische Gesellschaft vergeben worden.

Einigen auf die Auswanderung der Chilenen bezüglichen Betrachtungen im Berichte des Gesandten Chiles in Buenos Aires muſs ich noch einige Worte widmen. Don Guillermo Matta meint, daſs die Wanderlust der Chilenen zum Teil durch die Konfiguration des Landes bedingt sei. Der Blick und Sinn des durch die Berge und den Ozean eingeengten Bewohners sehnen sich nach dem Aufenthalte in freien, weiten Ebenen und gingen deshalb viele Chilenen nach der Argentina. Herr Matta konstatiert nun, daſs der Chilene dort mit dem französischen, italienischen und deutschen Arbeiter nicht konkurrieren könne, da letztere von Jugend an durch Schule

*) Diese Bemerkung des geehrten Herrn Verfassers beruht auf einem Irrtum, da bekanntlich ein bremisches Handelshaus, J. Gildemeister und Kompagnie in Iquique, in sehr bedeutendem Umfang an der Ausbeutung der chilenischen Salpetergruben beteiligt ist. Die Redaktion.

und Haus an Sparsamkeit nnd Ordnung gewöhnt seien und der Chilene viel gröfsere Ansprüche an das Leben stelle. Was er verdiene, gebe er ans und er kehre so arm nach Chile zurück, wie er sein Vaterland verlassen. Matta bezeichnet als das beste Mittel zur Bekämpfung der für Chile sehr nachteiligen Wanderlust der chilenischen Arbeiter die Aufklärung über Lohn-, Arbeits- und Beköstigungsverhältnisse in den Nachbarländern. Und zwar müsse diese Aufklärung in besonderen Unterrichtsstunden in den Elementarschulen erteilt werden, damit die heranwachsende Generation erkenne, dafs die Existenzbedingungen für einen Chilenen in Peru, Bolivia und Argentina nicht besser (oft viel schlechter) als in Chile seien. — Diese Ideen verdienen auch für Deutschland Beachtung. Nur durch derartigen Unterricht in den Elementarschulen ist die oft erschreckliche Unwissenheit unsrer auswandernden beziehungsweise auswanderungslustigen Bevölkerung zu bekämpfen.

Aus dem Berichte des Kriegsministers hebe ich nur folgende Daten hervor. Durch Gesetz vom 31. Dezember 1888 wurde die Höhe des stehenden Heeres auf 5885 Mann festgesetzt. Faktisch zählte das Heer am 1. April 1889 aber nur 4789 Mann. Die Soldaten werden in Chile auf eine bestimmte Zeit angeworben und hält es schwer, die erwünschte Anzahl zu gewinnen. Das Pionierbataillon hat im Jahre 1888 fleifsig an dem Bau der Eisenbahnen in Arankanien mitgearbeitet. Die kleine Friedensarmee soll als Stamm zur Ausbildung eines gröfseren Heeres im Kriegsfalle dienen. Daher ist auch die Anzahl der Offiziere grofs. Es giebt: 9 Generale, 26 Oberste, 85 Oberstleutnants, 136 Majors, 291 Hauptleute, 163 Leutnants nnd 233 Unterleutnants. — Starke Strandbatterien werden im Eingange verschiedener Häfen errichtet. Die schweren Geschütze für diese Strandbatterien sind bei Fdr. Krupp bestellt worden.

Zur Nationalgarde, die im Kriegsfalle durch Beschlufs des Kongresses ganz oder teilweise mobil gemacht wird, gehören alle waffenfähigen Chilenen, die nicht durch Spezialgesetz vom Militärdienste befreit sind. Die Zahl dieser Mannschaften betrug Ende 1888: 7800 Mann Artillerie, 39000 Mann Infanterie und 1730 Mann Kavallerie.

Nach dem Berichte des Marineministers zählte die Kriegsflotte des Landes 123 Kriegsoffiziere, 140 Verwaltungsoffiziere nnd 1285 Matrosen, Maschinisten n. a. Der Minister führt aus, dafs diese Anzahl von Mannschaften viel zu gering sei: da die meisten Leute sich nur für ein Jahr anwerben lassen nnd noch viele in dieser Zeit desertieren, so fehlt es an tüchtig ausgebildeter Mannschaft. 68 % der Leute wurden im letzten Jahre neu angeworben. Am 1. Juni 1889 bestand

die Flotte aus 3 Panzerschiffen, 3 Korvetten, 2 Kanonenböten, 2 Kreuzern, 1 Küstenwachtschiff, 2 Schulschiffen, 3 Rekognoszierschiffen, 3 Pontons und 10 Torpedoböten. In dem zu erweiternden und durch einen Wellenbrecher zu schützenden Hafen von Talcahuano wird seit Oktober vorigen Jahres an einem Trockendock (für die gröfsten Kriegsschiffe ausreichend) gearbeitet. Die Kosten sind auf 488 000 £ geschätzt und ist die Arbeit an Herrn Luis Dufsaud als Unternehmer vergeben.

Die Laguna de Vichuquen (etwa unter 34° 50' s. Br.) soll mit dem Meere durch einen Kanal verbunden und zu einem gewaltigen Kriegshafen (der aber auch Handelsschiffen in Friedenszeiten geöffnet sein soll) umgeschaffen werden. Der Eingang zu diesem Hafen, der durch mächtige Forts gedeckt werden soll, liegt bei dem kleinen Hafen Llico. Die Kosten sind auf 7 388 123 Pesos chilenisches Papiergeld (à 26 pence engl.) geschätzt. Llico wird aufserdem mit der Stadt Curicó durch eine 130 km lange Eisenbahn verbunden, deren Kosten auf 432 000 £ geschätzt sind.[10]) Durch diese Bahn und den neuen Hafen wird ein Stück der neutralen Hochebene des Landes in direkte Verbindung mit der Küste gebracht. Der Mangel eines guten Hafens auf der weiten Strecke zwischen Valparaiso und Talcahuano machte sich schon längst und in unangenehmer Weise bemerkbar. — Für die Kriegsflotte war der Besitz eines solchen Hafens, wo dieselbe jederzeit Schutz finden und von wo sie Ausfälle machen kann, dringend notwendig, wie der Präsident in seiner Botschaft näher ausführt. Er kündigt weiter an, dafs zur Sicherheit und Belebung der Schiffahrt an der chilenischen Küste noch weitere 60—70 Leuchttürme errichtet werden sollen. Zur Verstärkung der Mannschaft soll der Sold erhöht und die Anzahl der Schüler in der Marine- und Matrosenschule vermehrt werden.

Die Handelsflotte zählte 1888 = 39 Dampfer und 150 Segelschiffe von zusammen 86 412 Tons. Die Tonszahl hat sich in den letzten 10 Jahren verdoppelt. — Die Gestalt des Landes bedingt einen gewaltigen Seeverkehr. Es liefen im Jahre 1888 in die Häfen der Republik 10 371 Schiffe von in Summa 9 070 851 Tons ein. Im Kriegsfalle wird es der Regierung nicht an Mannschaften fehlen, da die Handelsflotte und ein grofser Teil der Fischer ihre Arbeit

[10]) Genaue Beschreibung (mit zahlreichen Karten, Profilen u. a.) des geplanten Kriegshafens bei Llico findet sich im 13. Band des Anuario Hidrografico und besonders im Boletin del Ministerio de Industria y Obras publicas, Anno III, Mayo de 1889. Santiago.

einstellen mufs. Die Leute sind aber nicht für den eigentlichen Kriegsdienst ausgebildet und fügen sich schwer der Disziplin.

Der Minister der Justiz und des öffentlichen Unterrichts teilt mit, dafs das Bergwerksgesetz in dem Sinne abgeändert sei, dafs das Recht der Ausbeutung der Minen gegen Zahlung einer bestimmten Summe erteilt wird. Besitzer der Minen bleibt immer der Staat. Auch im Zivilrecht ist eine wesentliche Reform beabsichtigt. Bisher sprachen Friedensrichter, die keine Juristen waren, gratis Recht in Streitsachen bis zu 200 Pesos. Die Parteien waren gezwungen sich an diese Friedensrichter zu wenden. Jetzt sollen diese Ämter durch ganz unabhängige, etwas rechtskundige Personen bekleidet werden. Der Präsident sagte in seiner letzten Botschaft, dafs die Regierung beabsichtige, die Standesbeamten zu Friedensrichtern zu ernennen und Gehalt und Anzahl derselben vermehren wolle.

Die gegen die Standesämter und die Zivilehe gerichtete, von der klerikalen Partei zuerst mit grofser Heftigkeit betriebene Opposition hat sich im letzten Jahre weniger bemerkbar gemacht. Das Gesetz über die Zivilehe in Chile leidet aber an einem grofsen Mangel. Die Priester sind berechtigt Trauungen vorzunehmen, ohne vorherige Ziviltrauung. Der Staat dagegen erkennt nur die vor dem Standesamte geschlossenen Ehen als giltig an. Es giebt nun noch immer Paare, die sich nur von dem Priester trauen lassen und ist dann zuweilen der Fall vorgekommen, dafs einer dieser Ehegatten eine andre Ehe vor dem Standesbeamten einging. Die Gesetze erlauben in diesem Falle die Bestrafung wegen Bigamie nicht.

An der Universität von Santiago waren 1889 immatrikuliert: 570 Studenten der Jurisprudenz, 321 Mediziner, 80 Mathematiker, 158 Studenten der schönen Künste und 46 Pharmazeuten, im ganzen 1175. Die Theologen werden in Seminaren ausgebildet, die allein unter Aufsicht der Bischöfe stehen. Die Juristen müssen fünf und die Mediziner sechs Jahre studieren, ehe sie zur Prüfung zugelassen werden. Der gesamte Unterricht an allen Staatsschulen, auch an der Universität, ist unentgeltlich. Das als Musterinstitut in ganz Südamerika bekannte Instituto Nacional (unsern Gymnasien entsprechend) war 1889 von 1200 Schülern besucht. Die Schüler, die bei ihrer Aufnahme schon den Elementarunterricht absolviert haben müssen, brauchen sechs Jahre, um dieses Institut, oder die übrigen gleichartigen Lehranstalten (Lyceen) des Landes, durchzumachen. Die übrigen 25 Lyceen wurden zusammen von 3866 Schülern besucht. — Aufserdem existieren 20 Privatinstitute für den höheren Unterricht. Die Mehrzahl derselben wird von Geistlichen geleitet

und steht unter Aufsicht der römischen Kirche. An den Staatsschulen wird kein Religionsunterricht erteilt, was bedenklich und nur zur Stärkung und Verbitterung der klerikalen Partei beizutragen scheint.

Für den öffentlichen Unterricht wurden 1888 verausgabt 4 957 436 p. Im Jahre 1878 belief sich diese Ausgabe auf nur 1 083 944 p. und ist dieselbe seitdem von Jahr zu Jahr gestiegen. Die Gesamtzahl der Schulen betrug 1509, darunter waren 1029 Staatsschulen.

Von der Gesamtbevölkerung Chiles wohnen 1 062 544 in Städten mit Staatsschulen, 1 464 775 auf dem Lande, wo die Entfernungen bis zur nächsten Staatsschule oft grofs sind. Der Minister führt dies an, um zu zeigen, dafs es wohl möglich und sehr heilsam wäre, den Schulunterricht für die Stadtbevölkerung obgliatorisch zu machen. An den Mittel- und Elementarschulen des Staates wirkten 1888 540 Lehrer und 984 Lehrerinnen. Viele dieser Schulen — besonders auf dem Lande — dienen für beide Geschlechter. (Gemischte Schulen.)

Die Privatschulen (an denen natürlich Schulgeld bezahlt werden mufs) waren von 26 051 Kindern besucht. Merkwürdig und für uns unverständlich ist die grofse Differenz zwischen der Anzahl der an den Staatsschulen angemeldeten und dort eingeschriebenen Kinder und der Zahl der dem Unterricht faktisch leidlich regelmäfsig beiwohnenden. Die erstere Zahl betrug 51 609, die letztere nur 35 540. Bei den gemischten Staatsschulen waren aufserdem eingeschrieben 32 776 Kinder, es kamen aber faktisch nur 22 012 zum Unterrichte. Günstige Wirkung von den grofsen Opfern, welche die Regierung und die reichen gebildeten Leute (die oft auf ihre Kosten ganze Schulen einrichten und erhalten) seit zehn Jahren für Hebung des Unterrichtes bringen, kann Chile erst haben, wenn der Schulbesuch an allen Orten, wo eine Staatsschule vorhanden ist (und für einen bestimmten Umkreis, etwa von 3 km), obligatorisch wird. Dafs das im spanischen Amerika durchführbar ist, zeigt das Beispiel der Republik Costarica. Leider widerstrebt der falsche Freiheitsdrang der Chilenen jedem noch so heilsamen Zwange. Zudem macht die klerikale Partei, welche den herrschenden Liberalen keine Erfolge gönnt, prinzipiell jedem Vorschlag der Regierung Opposition. Die Verhandlungen der chilenischen Deputirtenkammer, die früher für den Politiker und Gesetzgeber hochinteressant zu lesen waren, sinken seit 1883 mehr und mehr zu ödem Gezänke und widerwärtigen

persönlichen Angriffen, wodurch kostbare Zeit verloren geht, herab.[11]) Die Regierung wird hier nur dadurch Wandel schaffen können, dafs sie einem Teile der mehr oder weniger berechtigten Forderungen der Klerikalen zustimmt. Zudem sind die Liberalen unter sich gespalten und bekämpft ein Teil derselben die heutige Regierung mit derselben Erbitterng, mit der sie die von D. Domingo Santa Maria (1881—86) bekämpft hat.[12])

Die finanzielle Lage des Landes ist sehr günstig. Die Gesamteinnahmen des Staates betrugen 1888=50 182 614, die Ausgaben 46 116 329 p., es blieb also ein Überschufs von 4 066 284 p. Obgleich in den letzten Jahren einige bedeutende Unterschleife bei der Marine und dem Zollamte von Valparaiso nachgewiesen worden sind, ist die Finanzverwaltung des Landes doch im ganzen als eine vorzügliche und durchaus ehrenhafte zu bezeichnen. Von den Einnahmen kommen auf: Einfuhrzölle 13 040 338 p., Zuschlag auf dieselben 6 167 818 p., Salpeterausfuhrzoll 12 548 000 p., Zuschlag auf denselben 5 290 989 p., Jodexportzoll 54 186 p., Zuschlag auf denselben 24 130 p., Lagerzoll 163 546 p., Hafenzoll 69 691 p., Eisenbahnen 6 694 750 p., Münze 74 598 p., Verkauf von Briefmarken 476 581 p., Verkauf von Telegraphenmarken 127 149 p., Verkauf von Nationaleigentum 714 870 p., Besitzsteuer 461 873 p., Erbschaftssteuer 215 811 p., Landwirtschaftssteuer 1 139 612 p., Stempelsteuer 503 173 p., Guanoverkauf 115 222 p., Zinsen und Wechseldiskont 558 757 p.

Am 31. Dezember 1887 fanden sich in den Staatskassen 22 277 710 p., wovon 16 492 905 in Papier; am 31. Dezember 1888 = 28 767 773 p., davon über 27 1/3 Million Papier. — Die Gesamteinnahmen in den ersten vier Monaten des Jahres 1889 betrugen 16 087 680 p., die aufserordentlichen Ausgaben 1888 = 15 498 665 p.

Die ordentlichen Einnahmen werden für 1889 auf 52 180 000 p. geschätzt; die Ausgaben auf 59 561 885 p. und zwar verteilen sich dieselben in folgender Weise.

---

[11]) In letzterer Zeit ist durch eine Einführung einer etwas verständigeren Geschäftsordnung einige Abhülfe geschaffen.

[12]) Chile ist seit Jahren eifrig bemüht, sein Unterrichtswesen nach deutschem Muster zu organisieren. Es sind zu diesem Zwecke zahlreiche deutsche Lehrer für die Universität, die neu errichteten Seminare und verschiedene Fachschulen angestellt worden, worüber die Berichte des chilenischen Gesandten in Berlin Auskunft geben. Von Chilenen, welche die deutschen Unterrichtsverhältnisse mit Eifer und Verständnis und sicher zum grofsen Vorteile ihres Landes studiert haben, nenne ich: D. Valentin Letelier (Las Escuelas de Berlin. Santiago, 1885. — La Instrucc. secund. y Universit. en Berlin. Santiago, 1885) und Claudio Matte (Nuevo Método para la enseñanza simultánea de la Lectura y Escritura para las escuelas de Chile. Leipzig, Brockhaus, 1886.)

	Ordentliche Ausgaben	Aufserordentliche Ausgaben
Ministerium des Innern	3 817 411 p.[13]	601 918 p.
„ „ Auswärtigen u. a.	1 212 361 „	300 000 „
„ der Justiz und Unterrichts	5 829 943 „	3 420 000 „
„ „ Finanzen	4 585 578 „	8 108 120 „
„ des Krieges	5 774 710 „	2 337 000 „
„ der Marine	4 342 403 „	1 800 000 „
„ „ Industrie und Bauten	1 914 997 „	8 846 027 „
Zusammen	27 487 404 p.	25 413 066 p.

Dazu kommen für Post und Telegraphie 1 008 685 und für Eisenbahnen 5 652 828 p. — Die Einnahmen für 1890 werden auf nahezu 56 Millionen geschätzt, die Ausgaben (nach der Botschaft des Präsidenten) auf 64 Millionen. Es erklärt sich dieses Defizit durch die grofsen Kosten, welche die Wasserbauten bei Llico und Talcahuano (siehe oben) und die neuen Eisenbahnen erfordern. Der Präsident sagte in seiner Botschaft über die Finanzlage des Landes: „Die innere Schuld des Landes ist auf 23 834 180 p. herabgemindert, von denen 2 600 125 mit 3 % verzinst werden und 3 696 700 p. mit 6 %. Der Rest von 17 537 355 p. wird durch uneinlösbare Rentenbriefe (censos irredimibles) repräsentiert. An Papiergeld des Staates befinden sich 23 065 916 p. im Umlaufe und sollen von denselben in jedem Monat 125 000 verbrannt und dafür 100 000 in Silberpesos geschlagen oder in Silberbarren deponiert werden. Die auswärtige Schuld beträgt 39 748 000 p.“

„In Ausübung der Ermächtigung, welche der Kongrefs am 8. Januar 1888 zum Abschlusse einer Anleihe von 3 Millionen £ erteilte, ist die Ausgabe von $1^1/_2$ Million £ unter den günstigsten Bedingungen, welche die Republik bisher erlangt hat, durchgeführt worden. Diese $1^1/_2$ Millionen werden, dem Plane der öffentlichen Bauten gemäfs, zur Bezahlung der Materialien benutzt, welche aus dem Auslande für die Erbauung der Eisenbahnen eingeführt werden.“

„Mit den $1^1/_2$ Millionen £ der genannten Anleihe und mit den 25 Millionen p., welche in den Staatskassen verfügbar sind, können alle angefangenen Arbeiten vollendet und die Kosten der neuen Kriegsschiffe, Küstenbefestigungen und der Waffen für das Heer bezahlt werden. Auch können die Bahnen von Melipilla (in der Provinz Santiago) nach Quilpué (dicht bei Valparaiso) und nach San Antonio (einem kleinen Hafenort) und der Kriegshafen

[13]) Die Centavos lasse ich in den einzelnen Ansätzen aus.

von Llico dafür erbaut werden. — Die einzigen wichtigen öffentlichen Bauten, die durch diese Anleihe nicht vollendet werden können, sind die Eisenbahnen von Cabildo nach San Marcos und von la Serena nach Tarapacá. (San Marcos liegt in der Provinz Coquimbo, Cabildo in Aconcagua.) Aber das Produkt des Salpeterverkaufes wird die völlig genügenden Geldmittel zur Ausführung auch dieses Werkes des Fortschrittes und der nationalen Sicherheit liefern.

Zur Ergänzung dieser Angaben in der Botschaft führe ich einige speziellere Daten aus dem Berichte des Finanzministers an. Es zirkulierten am 31. Dezember 1888 = 23 687 916 p. in Papiergeld des Staates, daneben aber noch 17 671 686 p. in Papiergeld der Banken und 4 634 286 p. in kleineren Silbermünzen und Scheidemünze. Das Staatspapiergeld hat sich seit 1882 um 3 552 084 p. vermindert, dagegen ist das der Privatbanken um 5 784 845 p. vermehrt worden. — Ehe nicht die Ausgabe von Papiergeld beschränkt und mehr Metallgeld geschlagen wird, ist an eine Hebung des Kurses des Papierpeso (dessen Wert im Auslande in den letzten Monaten zwischen 2 *sh.* 3 *d.* und 2 *sh.* 6 *d.* schwankte) nicht zu denken. Bis Ende 1888 sind 4 312 084 p. Staatspapiergeld verbrannt worden. Die Metallvorräte der Regierung repräsentieren einen Wert von 2½ Millionen in Papier. Trotz der Vergröfserung dieses Baarbestandes sei — wie der Minister sagt — der Kurs des chilenischen Papieres im Auslande nicht gestiegen. Er erhofft eine Besserung nur von einer Zunahme des Exportes oder von einer Preissteigerung der chilenischen Exportartikel auf dem europäischen Markte. In ähnlichem Sinne spricht sich der Präsident in seiner Botschaft aus, er fügt hinzu, dafs die kleine Wertsteigerung des chilenischen Papiergeldes, welche sich im Jahre 1887 bemerkbar machte, durch den Rückgang der Kupferpreise und die schlechte Ernte des letzten Jahres (1888/89) wieder geschwunden sei.

Das Staatseigentum wurde Ende 1888 zu einem Werte von 125 801 571 p. geschätzt. Davon kommen auf Eisenbahnen 40 385 876 p., auf das rollende Material derselben 7 372 308 p. und auf Grundbesitz 67 260 253 p.

Das dem Fiskus gehörige Urland war bisher in grofsen Parzellen und ohne Kosten an die Nachsuchenden abgetreten worden. Viele der Inhaber dieser Ländereien (besonders in den Salpeterdistrikten) verpachteten nun einzelne Parzellen an kleine Industrielle, welche den Boden auszubeuten suchten, und erzielten so hohe Einnahmen. Nach dem neuen Gesetze vom 22. August 1888 mufs für Staatsländereien eine ihrem Umfange entsprechende Summe gezahlt

werden und werden dieselben nur immer auf neun Jahr zur Benutzung oder Verpachtung abgetreten. Diese Konzessionen können nach Ablauf der neun Jahre, und zwar für denselben Inhaber, erneuert werden. Auch alle vor dem August 1888 erteilten Konzessionen sollen nur für neun Jahre Giltigkeit haben.

In der Münze wurden 1888 geschlagen: 43 170 p. in Gold (Coudores à 10 p.) zum Feingehalte von 9/10 und 128 574,5 p. in Silber (und Scheidemünze[14]) zum Feingehalt von 500/1000.) — Diese Summen sind, wie jeder einsehen wird, lächerlich gering.

Der Handelsverkehr des Landes hat 1888 wieder einen bedeutenden Aufschwung genommen. Derselbe betrug (Export und Import zusammengenommen) in Summa 133 807 633 p. gegen 108 180 820 p. im Jahre 1887. — Davon kommen 60 717 698 p. auf den Import und 73 089 935 p. auf den Export. Hier ist zu bemerken, dafs der faktische Import entschieden bedeutender als der in der offiziellen Statistik angegebene ist. Was durch Schleichhandel und Bestechung der Zollbeamten importiert wird, kann natürlich in der Handelsstatistik nicht aufgeführt werden. In Valparaiso ist der Sitz des Departements für Handelsstatistik. Diese Handelsabteilung des grofsen statistischen Amtes der Republik giebt alle Jahre eine sehr sorgfältig und durchaus wissenschaftlich ausgearbeitete Estadistica Comercial de la Republica de Chile heraus.

Von dem Totalhandel des Jahres 1888 gingen über $55^3/_4$ Millionen p. über Valparaiso, über 25 Millionen über Iquique, über $15^1/_2$ Millionen über Pisagua, über $9^3/_4$ Millionen über Coquimbo. Am unbedeutendsten ist der über Ancud (24 862 p.) und Melipulli oder Puerto Montt (14 802 p.) gehende Handel. — 43 509 940 p. des Imports gingen allein über Valparaiso. Die wichtigsten Importartikel pro 1888 waren: Rindvieh 3 954 490 p., Steinkohlen 3 387 633 p., raffinirter Zucker 3 430 099 p., Rohzucker 1 878 971 p., Kasimir 1 572 221 p., leere Säcke 1 617 814 p., weifse Baumwollgewebe 1 867 627 p., geblümte Baumwollgewebe 1 894 821 p.

Von den Exportartikeln kamen auf: Produkte des Bergbaues 63 206 930 p., Produkte des Ackerbaues 8 784 363 p., Manufakturwaren 48 812 p., verschiedene Artikel 110 031 p., Baar- (Metall-) Geld 300 875 p.

Unter den Produkten des Bergbaues, die zum Exporte gelangten, sind zu nennen: Salpeter (33 866 196 p.), Kupfer in Barren (13 878 439 p.),

[14]) Die Scheidemünze besteht aus Nickel und Kupfer und zirkulieren Stücke von $2^1/_2$, 2 und 1 Centavo.

Steinkohlen (1 314 259 p.), Silberkuchen und Silberbarren (7 723 957 p.) und Golderze (1 213 834 p.) — Der Weizenexport ging von 5 663 333 im Jahre 1887 auf 4 548 829 p. im Jahre 1888 zurück. Aufserdem wurden exportiert: Gerste für 773 477 p., Sohlleder für 1 122 624 p., Bohnen für 60 658 p., Rohwolle für 436 212 p., Weizenmehl für 235 496 p. und Honig für 99 616 p. Vom Exporte gingen fast 20 Millionen über Iquique, 14½ Millionen über Pisagua und 12⅓ Millionen über Valparaiso.

Die Zolleinnahmen betrugen 37 592 143 p. Davon kommt die eine Hälfte auf Import-, die andre auf Exportzölle, die nur noch von Salpeter und Jod erhoben werden. Von den in Arica erhobenen Zöllen erhält Chile — dem Waffenstillstandsvertrage mit Bolivia gemäfs — nur 25 %. Von dem Reste erhält Bolivia 35 % (es betrug dies von 1885—88 inklusive 1 823 308 p.) und der Rest von 40 % wird zur Tilgung einer Anleihe benutzt, welche Bolivia vor vielen Jahren in Chile machte und für welche nie ein Centavo Zinsen oder Amortisation gezahlt worden ist. Chile benutzte seine kriegerischen Erfolge, um seinen Landsleuten auf diese Weise wieder zu ihrem Gelde zu verhelfen, was entschieden so verständig wie gerecht ist.

Zur Hebung der Provinz Tacna empfiehlt der Minister den Bau einer Eisenbahn nach Corocoro und weiter nach La Paz und Oruro. Es dürfte dieser Schienenweg auch die beste und billigste Art der Verbindung des zentralen Bolivia mit dem Ozeane sein. Die Provinz kann aufserdem zu einem Zentrum tropischen Ackerbaues durch Bewässerungsanlagen gemacht werden und zwar kann man dazu den Rio Mauri benutzen: es würden so heute öde und wertlose Landstriche, die so ausgedehnt wie fruchtbar und wasserarm sind, durch Ausgabe von 2 bis 3 Millionen Pesos in Zuckerrohr- und Baumwollfelder verwandelt werden können. Chile würde dann auch Tropenkultur betreiben und — wie kein andres Land — fast alle Produkte der Welt, sowohl aus dem Mineral- wie Pflanzenreiche, selbst erzeugen.

Der Handelsminister führt eingehend aus, dafs die Zukunft beziehungsweise die baldige Tilgung aller Schulden Chiles, von einer Steigerung des Exports und Konsums des Salpeters, dessen Lager fast unerschöpflich sind,[15]) abhänge. Wird mehr produziert als konsumiert, so sinken die Preise. Es soll deshalb eifrig Propaganda

---

[15]) S. Guill. E. Billinghurst, Estudio sobre la Geografia de Tarapacá, Santiago, El Progreso, 1886.

gemacht werden, um den Salpeter als Düngmittel in China einzuführen und auch den Absatz desselben in Europa zu vermehren. Zur Erleichterung der Produktion beziehungsweise des Transports des Salpeters nach den Häfen, sollen noch einige Eisenbahnen in den Salpetergegenden erbaut werden. An Guano wurden im letzten Jahre 55 922 000 kg von den Lagern bei Pabellon de Pica, Punta de Lobos und Islas de Lobos de Afuera verladen, nachdem der Export die sechszehn vorhergegangenen Monate der niedrigen Preise wegen fast ganz unterbrochen war. Im Jahre 1889 steigerte sich der Export und werden nach den mit einer englischen und einer französischen Gesellschaft abgeschlossenen Verträgen alle Vierteljahr 28 000 t ausgeführt. Jede Tonne Guano brachte dem Staate 1886 einen Reingewinn von 3 £ 1 *sh.* 9 *d.*; im Jahre 1888 betrug derselbe 2 £ 12 *sh.* 10 *d.*

Die durchschnittliche jährliche Produktion Chiles an Getreide wird von der Synopsis estadictica auf 10 Millionen hl Weizen und 3 Millionen hl Gerste und Hafer geschätzt. Vom Weizen werden etwa 2 Millionen hl (ein Teil als Weizenmehl) exportiert. Von den verschiedenen Weinarten gelangen jährlich 300 000 l zum Export. Alle Jahre werden im Lande über 500 000 Kälber und gegen 2 Millionen Schafe und Ziegen geboren. Unter den Weizen exportierenden Ländern der Welt nimmt Chile die fünfte Stelle ein. Der Bergbau produziert jährlich ungefähr 800 000 Ztr. Kupfer, 160 000 kg Silber, 500 kg Gold, 20 Millionen t Steinkohlen und 12 Millionen Ztr. Salpeter. — Der Fabrikbetrieb ist dagegen noch wenig entwickelt.[16]) Es giebt nur drei Zuckerraffinerien und drei Zuckerfabriken im Lande. Zahlreiche und nach den neuesten Fortschritten der Technik eingerichtete Brauereien und Eisfabriken finden sich an verschiedenen Stellen des Landes. In Santiago ist eine Tuchfabrik, welche rein wollene Waren erzeugt, eine andre befindet sich in Tomé. Fabriken für Halbporzellan und feine Tonwaren giebt es in Penco und Lota. Fabrikbesitzer, welche neue Erfindungen ausnutzen oder bisher im Lande unbekannte Industrien einführen, erhalten leicht das ausschliefsliche Privilegium für das ganze Land.

Vom Importe kamen im Jahre 1887 (die speziellen Zahlen für 1888 sind noch nicht publiziert) auf Nahrungsmittel über 10 Millionen, auf Gewebe aus Seide, Leinfaser, Baumwolle und Wolle fast

[16]) Sehr eingehende Angaben über den Stand der Fabriken finden sich in der wertvollen Zeitschrift: „Boletin de la Sociedad de Fomento Fabril“, von welcher jetzt der 6. Band erscheint.

$11^1/_2$ Millionen, auf Rohmaterialien, Tiere und Pflanzen nahezu $6^1/_4$ Millionen, auf Kleider, Schmucksachen und Gegenstände für den persönlichen Gebrauch über $2^1/_2$ Millionen, auf Instrumente und Werkzeuge für Industrie und Handwerk über $5^1/_2$ Millionen. Vom Importe kamen 1887 aus England für 20463584, aus Deutschland für 11631891, aus Frankreich für 5500949 p. Es folgen weiter der Bedeutung nach: Die Vereinigten Staaten mit etwa $3^1/_4$ Millionen, Peru, Argentinien, Brasilien, Italien u. a. Gegen 1886 zeigt der deutsche Import die stärkste Zunahme von allen europäischen Staaten, nämlich 39,3 %. Der Englands nahm um 21,6 % zu, der Frankreichs nahm um 5,0 % ab.

Exportiert wurden nach England für 56898407 p., (fast 12 Millionen mehr als im Jahre 1886), nach Deutschland für 4751990 p. (319242 p. weniger als im Vorjahre) und nach Frankreich für 4295055 p. (982832 p. mehr als im Vorjahre). Der deutsche Handel ist seit etwa sieben Jahren stetig auf Kosten des französischen gewachsen. In neuester Zeit werden aber von Franzosen und einflufsreichen Chilenen Anstrengungen zur Hebung des französischen Imports gemacht und mufs der deutsche Handel und die deutsche Industrie bestrebt sein, durch gute und prompte Lieferung seine hervorragende Stellung zu behaupten.

Das Ministerium für Industrie und öffentliche Bauten giebt alle Monate ein starkes Heft seines Boletin heraus und scheint also ein spezieller Bericht dieses Ministers dem Kongresse nicht mehr vorgelegt zu werden. Chile hat in den letzten zehn Jahren gewaltige Summen für Eisenbahnen ausgegeben und soll dies auch, wie aus dem obigen Bericht des Finanzministers zu ersehen, für die nächsten Jahre geschehen. Es liefse sich darüber streiten, ob die Regierung nicht richtiger gehandelt hätte, die grofsen Überschüsse des Staates, welche Überschüsse eine Folge der natürlichen Reichtümer des Landes und der ehrenvollen Verwaltung der Staatsgelder sind, zunächst zur Tilgung der ganzen inneren Schuld und des gröfsten Teils des Papiergeldes zu benutzen, statt eine neue Anleihe zur Erbauung neuer Eisenbahnen zu machen. Bedenklich ist aber auch der von der Regierung beliebte Modus durchaus nicht, da der Wert der Staatsbahnen allein viel gröfser als die ganze äufsere Schuld ist. Die Regierung glaubt — und sicher mit Recht — dafs die neuen Bahnen zur wesentlichen Hebung des Exports des Landes beitragen werden und so der Wert des chilenischen Papiergeldes im Auslande steigen wird. Im Lande selbst gilt bekanntlich Zwangskurs für das Papiergeld.

Von Staatsbahnen waren Anfang 1889 im Betriebe zehn Hauptlinien und zwei Zweigbahnen, deren Gesamtlänge 1198 4/10 km betrug. Aufserdem sind 1558 km Privatbahnen im Betrieb, von denen besonders die 440 km lange von Antofagasta über Calama nach den Boraxlagern von Ascotan und der bolivianischen Grenze und über diese hinaus nach den reichen Silberminen von Huanchaca hervorgehoben zu werden verdient. — Wegen des Baues von zehn neuen Linien schlofs die Regierung 1888 mit einer amerikanischen Gesellschaft einen Vertrag ab (der auch vom Kongrefs genehmigt wurde); darnach verpflichtete sich diese Gesellschaft, die Bahnen für £ 3 542 000 zu erbauen. Wie die Leser aus den Zeitungen ersehen haben werden, stellte sich diese amerikanische Gesellschaft, die noch auf keine nennenswerte selbständige Leistung sich stützen konnte, bald als zahlungs- und leistungsunfähig heraus und brach im August 1889 zusammen. Es ist völlig unverständlich, wie die Regierung sich mit solcher Gesellschaft bei einem solchen Riesenwerke einlassen konnte! Ein neuer Vertrag mit Herrn Jul. Bernstein und einem Konsortium wird jetzt verhandelt. Die im Bau begriffenen zehn neuen Bahnen haben zusammen eine Länge von 982 km.

Die Nationalgesellschaft für den Ackerbau unterstützt die Regierung mit 20 000 p. jährlich. In Santiago giebt es eine landwirtschaftliche Hochschule und aufserdem praktische Ackerbauschulen in sieben verschiedenen Städten. Für diese Schulen giebt der Staat im Jahre 1889 100 000 p. aus und aufserdem sind 6000 p. zur Hebung der Fischzucht bestimmt; praktische Bergmannsschulen bestehen in Copiapo, Serena und Santiago.

Nach dem Bericht des Ministers des Innern gab es Anfang 1889 = 496 Postämter; expediert wurden 40 656 860 Briefe, Postkarten, Drucksachen u. a. In den Postämtern werden Spareinlagen angenommen und auch von Chilenen geschriebene und in Chile gedruckte Bücher verkauft.

Zahlreiche neue Telegraphenlinien sind im Bau oder projektirt, viele ältere sollen einer gründlichen Reparatur unterworfen werden. Südwärts gehen die Telegraphenleitungen zur Zeit nur bis zur Stadt Castro; im Interesse der Schiffahrt soll aber ein Kabel von Punta Arenas in der Magellansstrafse nach Puerto Montt mit mehreren Zwischenstationen gelegt werden.

Es giebt 160 Telegraphenstationen; die Länge der Telegraphenlinien beträgt 10 657 885 m, der Wert dieser Linien ist auf 942 915 p.

geschätzt. Bezahlte Telegramme wurden 1888 463 934 befördert, daneben 77 099 der Regierung gratis. Durch starke Regen und Überschwemmungen waren mehrere Linien unterbrochen. Die Einnahmen betrugen 136 473 p., die Ausgaben 259 919 p. für Personal und Lokale und 122 775 für Reparaturen, Apparate und neue Linien. Die West Coast Telephone Company hat die Konzession für den Bau einer Telegraphen- und Telephonleitung zwischen Valparaiso und Santiago erhalten. Verschiedene andre Privatgesellschaften sind um die Konzession zur Erbauung weiterer Linien eingekommen. Am 8. Februar 1889 ist die Linie Arica-La Paz (Bolivia) dem Verkehr übergeben worden. Diese über 400 km lange Leitung übersteigt die Andes in einer Höhe von 14 500 F. Mit Argentinien besteht nur eine telegraphische Verbindung durch den Pafs von Uspallata. — Post und Telegraphen sollen in Zukunft einer gemeinsamen Behörde unterstellt werden.

Durch Gesetz vom 11. Januar übernahm der Staat die Schulden aller Munizipalitäten der Republik mit Ausnahme der von Valparaiso und Santiago. Die Regierung zahlte für diese Schulden der kleinen Städte 1 441 035 p., dieselben so vollständig tilgend. Der erste Band des grofsen Zensus (der alle zehn Jahre aufgenommen wird) soll bald erscheinen. Durch Gesetz vom 12. Juli 1888 wurde die Provinz Antofagasta aus den Departements Antofagasta, Tocopilla und Taltal geschaffen, von denen das letztere von der Provinz Atacama abgezweigt wurde.

50 000 p. sind im Budget für 1889 zur Gründung zweier neuer Ortschaften an der Südküste der Republik bestimmt. Die erste soll auf der Isla de los Leones an der Mündung des Stromes Buta Palena errichtet werden. Genannter Strom wurde 1885 von Ramón Serrano Montaner untersucht (Anuar. Hidrogr. de la Marina de Chile Tom. XI) und weiter und spezieller 1886 und im Jahre 1887. Das Ergebnis dieser Untersuchungen ist in zwei schönen Karten niedergelegt, welche dem Berichte des Ministers beigegeben sind. Die Kordillere der Andes teilt sich in dieser Gegend in drei grofse Züge, welche der genannte Strom durchbricht, zwischen dem neutralen und dem östlichen Gebirgszuge liegt ein sehr ausgedehntes Längsthal, welches sich weit nach Nord und Süd über den See hinaus fortsetzt, aus welchem der Rio Buta Palena entspringt. Dieses Thal eignet sich vorzüglich zur Viehzucht und zum Ackerbau. Die Wälder an der Seite des Stromes sind verschieden von denen der Küste. Die Mehrzahl der Bäume ist sehr ähnlich der amerikanischen Fichte oder der Cypresse und liefert ein vorzügliches und leichtes Bau-

holz.[17]) Der Transport wird dadurch erleichtert, dafs das Holz flöfsbar ist. Hinter den ersten Stromschnellen wird die Schiffahrt auf dem Strome schwierig, besonders weiter im Innern, wo er den Namen Carrileuf führt; da indessen das Terrain eben ist, können leicht Wege zu beiden Seiten des Stromes angelegt werden. Das Thal liegt 400—500 m über dem Ozeane; das Klima ist gemäfsigt und wenig regenreich, wesentlich von dem der Küste verschieden. Die Kolonisten erhalten einen Bauplatz, ein kleines Terrain auf der Insel und ein gröfseres im Thale im Innern des Landes. Beim Intendanten von Llanquihue sind bereits viele Gesuche um diese Kolonieloose eingelaufen.

Die zweite Ortschaft soll auf der Halbinsel Tierra del Rey Guillermo begründet werden und den Namen Muñoz Gamero erhalten, auch soll dieser Name auf die ganze Halbinsel übertragen werden. Es ist dies die einzige ebene, zu einer Kolonie passende Gegend an der Westküste Patagoniens südlich von Taitao. Hier kann Viehzucht in grofsem Umfange getrieben werden. Die Teilung des Magellansterritoriums in zwei Departements (Punta Arenas und Palena) wird angeregt.

Vier der von Privatgesellschaften in Bau genommenen Privatbahnen sind von der Regierung garantiert und werden dieselben subventioniert. Es findet sich darunter die Bahn von Pampa Alta nach der Grenze von Bolivia, für welche die Regierung 6 % Zinsen auf 20 Jahre für ein Kapital von 3 472 000 p. garantiert hat. Da der Frachtverkehr auf dieser seit 1888 fertigen Bahn aber ganz gewaltig ist, rentiert dieselbe an sich und braucht die Regierung keine Subvention (Zinsen) zu zahlen. Weiter ist die transandinische Bahn (vom Städtchen los Andes nach Mendoza) zu nennen, deren Bau Juan Clark & Company übernommen haben. Hier hat die Regierung 5 % für 20 Jahre für eine Summe von 5 Millionen p. über den Voranschlag der Kosten des Riesenbaues übernommen. Die Arbeiten auf dieser Bahn (chilenische Seite) begannen am 5. April 1889.

Sieben neue Hospitäler in kleineren Städten sind im Bau und die Pläne zu acht weiteren sind in Arbeit. Die Pockenimpfung ist noch nicht obligatorisch. Da aber die Zahl der Personen, welche sich impfen lassen, von Jahr zu Jahr zunimmt, so vermindert sich auch die Zahl der Todsfälle durch Pockenkrankheit. Im Interesse der öffentlichen Hygiene, für die bisher wenig Aufmerksamkeit und Verständnis vor-

---

[17]) Vielleicht handelt es sich um den Libocedrus chilensis. Endl. S. Anuar. Hidrogr. Tom. XI.

handen war, ist in den letzten drei Jahren — infolge der furchtbaren Choleraepidemien — viel geschehen. In Santiago besteht ein Oberaufsichtsrat der öffentlichen Hygiene und in den Hauptstädten der Provinzen sind Provinzialräte derselben Art eingerichtet. Im letzten Jahre ist kein einziger Cholerafall vorgekommen, dagegen fordert die Trunksucht, welche in Chile (auch in den höheren Gesellschaftskreisen) mehr und mehr um sich greift, viele Opfer. Sie hat die kräftige Bevölkerung Araukaniens dezimiert, so klagt der Minister. Der Alkoholgenufs soll durch Gesetze eingeschränkt werden. Zur Verbesserung des Trinkwassers verschiedener Städte sind im letzten Jahre 1 Million p. verausgabt worden.

Ich schliefse hiermit meinen Auszug aus dem hochinteressanten Berichte des Ministers D. Ramón Barros Luco vom 1. Juni 1889, der als ein litterarisches Meisterwerk zu bezeichnen ist.

Wir gehen jetzt zur spezielleren Betrachtung der neuen Kolonien in Araukanien über. Es ist zunächst als eine falsche Annahme zu bezeichnen, dafs Chile nicht genügend Raum für einen gröfseren Zuflufs von Einwanderern biete. Chile ist viel gröfser als das deutsche Reich, und in dem schmalen Küstenlande ist noch reichlich Platz für mindestens 10 Millionen Menschen. Grofs und mannigfaltig sind die Vorteile, welche Chile und seine Regierung dem neuen Einwanderer bietet: die Regierung schenkt ihm ein relativ grofses und wertvolles (siehe die Ergebnisse der letzten Subhastationen im Kolonialgebiete) Landgut, der Boden ist durchschnittlich als guter Mittelboden zu bezeichnen, die Landgüter sind so abgeteilt, dafs es keinem an Wasser und Holz gebricht. Verkehrswege sind heute als gut zu bezeichnen, die Absatzverhältnisse sind durch die neuen Eisenbahnen vorzügliche geworden. Das Klima ist angenehm und sehr gesund, der Ansiedler kann dieselben Kulturen wie in Europa betreiben. — Die Regierung und der gröfste Teil der einflufsreichen und wahrhaft gebildeten Männer des Landes interessiert sich lebhaft für die neuen Kolonien und sucht die europäische Einwanderung in jeder Weise zu fördern. Leider finden sich diese Gesinnungen bei der Mehrzahl der mittleren und unteren Klassen nicht, dieselben erblicken in den Kolonisten nur „Fremde“ und mit Unrecht von der Regierung protegierte Eindringlinge und Konkurrenten.

Als Mängel dieser neuen Kolonie waren bisher zu bezeichnen: die Unsicherheit für Person und Eigentum und die ungenügende Anzahl von Schulen, Lehrern, Kirchen, Priestern, Ärzten und Hospitälern im Kolonialgebiete; in dieser Beziehung hat sich aber

seit Mitte 1888 viel geändert und gebessert, und ist als sicher anzunehmen, dafs diese Mängel bald völlig beseitigt und überwunden sein werden. — Auf den noch immer in vollem Umfange ausgeübten grofsen Einflufs des Kolonialdirektors, der seine fast unbegrenzte Macht oft mifsbraucht, und dadurch die Existenz der Kolonisten und der Kolonien schwer schädigt, ja in Frage stellt, komme ich noch zum Schlusse zu sprechen.

Die Versuche der chilenischen Regierung, europäische Kolonisten anzusiedeln sind sehr alt. 1842 trat die Regierung einem Engländer A. Dow 250 000 Quadrat-Cuadras (à 125,0 m) im damals noch wenig durchforschten und nicht vermessenen Gebiete von Valdivia unter der Bedingung ab, dort 10 000 Einwanderer anzusiedeln. Dieses Unternehmen scheiterte, da die Verbindung zwischen Europa und Chile damals eine sehr ungenügende war und der Unternehmer aufserdem von den Kolonisten verlangte, dafs dieselben ihm für 50 Jahre einen Teil ihrer Ernte überliefsen. — Durch Gesetz vom 18. November 1845 wurde der Präsident der Republik ermächtigt, 6000 Quadrat-Cuadras der Staatsländereien an Einheimische und Fremde zu überlassen, welche sich daselbst ansiedeln und ein nutzbringendes Gewerbe betreiben wollten. Zugleich erhielt die Regierung das Recht, diese Kolonisten durch Werkzeuge und Sämereien im Landbaue zu unterstützen und sie zugleich im ersten Jahr zu unterhalten.

Auf Grund dieses Gesetzes interessierte sich ein deutscher Ingenieur, Bernhard Philippi, für die Einführung deutscher Kolonisten. B. Philippi war einige Zeit hindurch Gouverneur des Magellansterritoriums gewesen, sodann nach Deutschland zurückgekehrt und 1848 ernannte ihn die Regierung zu ihrem Einwanderungsagenten, sie beauftragte ihn, 200 katholische Familien mit für das Land nutzbringenden Kenntnissen nach Chile zu bringen. Diese ersten Kolonisationsversuche stiefsen auf grofse Schwierigkeiten, da das Besitztum der damals in und um Valdivia ansässigen Chilenen nicht gehörig begrenzt und die Staatsländereien nicht vermessen waren. Die Chilenen präsentierten von den Eingeborenen ausgestellte Besitztitel und konnte so die Regierung den Kolonisten nur wenige und meist sehr schlechte Ländereien anweisen; bessere mufsten dieselben den Chilenen abkaufen. Es wurde deshalb in Deutschland dringend (und mit Recht) vor der Auswanderung nach Chile gewarnt. Der erste Transport deutscher Kolonisten: 70 Männer, 10 Frauen und 5 Kinder, kam erst 1850 im Hafen von Corral (bei Valdivia) an. Die denselben vom Agenten Philippi in Deutschland gemachten Versprechungen konnten nicht gehalten werden und 1852—53 trans-

portierte die Regierung den gröfsten Teil dieser Kolonisten nach dem Gebiete am Golfe von Reloncavi, wo heute Puerto Montt steht. Hier besiegten deutscher Fleifs und deutsche Geduld die unendlichen Schwierigkeiten, welche die dichten Urwälder den Kolonisten entgegenstellten.

Diese kurzen Daten über die Ansiedlung der ersten deutschen Kolonisten zeigen, dafs das Gros der Chilenen — wie noch heute — den Ansiedlern feindlich gesonnen, die Regierung aber nach Kräften bemüht war, den Leuten zu helfen und die ihnen gemachten Zusagen zu halten. Bis zum Jahre 1872 gab die Regierung für die Kolonisten in Llanquihue 129 300 p. aus, es waren 196 deutsche Familien fest angesiedelt. Der Handel dieser Kolonien betrug 1865—71 über 2 ½ Millionen p., welche dem Staate 258 865 p. einbrachten. Vorher waren diese Küsten und Gebiete fast unbewohnt, der Handelsverkehr gleich Null. In den Jahren 1882—86 betrug der über den Hafen von Melipulli (Puerto Montt) gehende Handel etwa 6 200 000 p., heute zählt die Provinz Llanquihue 62 000 Einwohner.

Auch Valdivia verdankt seinen Aufschwung den deutschen Kolonisten, wie die chilenischen Minister amtlich anerkannt haben. Die Deutschen schufen erst Handwerk und Industrie daselbst, und der Handel, der 1850 gleich Null war, betrug 1872: 586 764 p. in Produkten und Waren, die von andern Häfen Chiles nach Valdivia kamen; für 550 730 p. Waren und Produkte wurden nach andern Häfen Chiles exportiert; für 46 154 p. kamen vom Auslande, und für 151 558 p. wurden nach dem Auslande ausgeführt. Nach der amtlichen Handelsstatistik Chiles betrug die Einfuhr ausländischer Waren in Valdivia 1884 = 318 546 p., davon kamen für 309 945 p. aus Deutschland. Nach dem Ende 1888 erschienenen Bande der genannten Statistik wurden 1887 in Valdivia für 359 029 p. Waren eingeführt und kamen diese Waren *sämtlich aus Deutschland.* Ein besserer Beweis für die Behauptung, dafs die deutschen Kolonien in Chile nicht nur diesem Lande, sondern auch Deutschland grofsen Nutzen gebracht haben, ist wohl nicht denkbar. — Der Gesamthandel (mit dem In- und Auslande) Valdivias betrug in den Jahren 1882—1886 über 28 Millionen p. „Dies zeigt die Gröfse der kommerziellen Macht der deutschen Kolonie von Valdivia“, schreibt der Chilene J. Perez Canto in einer sehr wertvollen Arbeit „Studien über Einwanderung und Kolonisation“.[18])

---

[18]) Im Boletin de la Sociedad de Fomento Fabril, Santiago de Ch. Tom. V. 1888.

Zunächst will ich nun einige Angaben über den heutigen Stand der neuen Kolonien in Araukanien nach dem Berichte des Generalinspektors derselben, Herrn Drouilly, vom 27. April 1888 geben. Herr Drouilly erklärt, dafs die Cholera, welche Chile 1886—87 schwer heimsuchte, und der Wechsel des Generalagenten in Europa die Ursache gewesen seien, dafs 1887 nur 49 Familien nach den chilenischen Kolonien gingen. — In den zehn Kolonien waren 830 Familien mit 3716 Personen angesiedelt und hatten dieselben 1887 ausgesät: 6172 Fanegas (à 137 hl) Weizen, 3522 F. Kartoffeln, 1180 F. Hülsenfrüchte und 328 F. Gerste. Geerntet wurden im Februar und März 1889 = 71 078 F. Weizen, 23 000 F. Kartoffeln, 7412 F. Hülsenfrüchte und 2556 F. Gerste. Die Kolonisten besafsen 2500 Ochsen, 1640 Kühe, 1884 Kälber, 897 Pferde, 3280 Schweine, 682 Schafe und 21 154 Hühner, Enten u. a. Das bestellte Terrain war 4946 ha grofs. — Wenn diese Angaben auch sicher etwas optimistisch sind, so zeugen sie doch für die Fruchtbarkeit des Bodens und den Fleifs der Kolonisten.

Den Hektoliter Weizen können die Kolonisten jederzeit mit 3 p. in der nächsten Stadt verkaufen und repräsentiert die ganze Ernte, einschliefslich des verkauften Viehes und der Erträge der Handwerke und Industrien, welche verschiedene Kolonisten betreiben, eine Gesamteinnahme derselben für das letzte Jahr von etwa 400 000 p.

Über die heutige Lage der neuen Kolonien ist nach den letzten amtlichen Berichten folgendes zu melden. Die an die Kolonien angrenzenden Ländereien waren bisher in grofsen Parzellen öffentlich an den Meistbietenden verkauft worden. Es war dadurch die Ansiedelung ärmerer Chilenen unmöglich gemacht, wenigstens konnten dieselben nicht unabhängige Grundbesitzer in Araukanien werden. Die Regierung hat nun endlich begonnen kleinere Landstücke zum Verkaufe zu stellen. Nach dem Berichte des Ministers waren Mitte 1888 344 kleinere Landgüter, deren Wert auf zusammen 105 876 p. geschätzt worden, vermessen und wurden dieselben später versteigert. Sie hatten zusammen einen Umfang von 11 093 ha; von diesen wurden faktisch 325 verkauft (10 578 ha) und erzielten einen Preis von 767 767 p., also die enorm hohe Summe von 72 p. 58 cent. pro ha. Die Regierung hatte bisher die freie und unentgeltliche Bebauung der Staatsländereien im Kolonialgebiete den Chilenen gestattet, durch Ministererlafs vom 8. März 1889 wurde aber allen Beamten der Regierung nntersagt, auf Staatsländereien Holz zu schlagen oder Aussaaten zu machen.

Nach dem Berichte des Generaldirektors, Herrn Drouilly, kamen in der Zeit von April 1888 bis April 1889 = 331 Familien (sämtlich Europäer), aus 1589 Personen bestehend, an. Darunter waren nur 6 deutsche, aber 159 englische, 100 französische, 39 spanische und 13 schweizer Familien. Die neuen Kolonisten wurden zum teil über die alten Kolonien verteilt, wo sie in erster Linie die von früheren Kolonisten verlassenen Landgüter erhielten. Aufserdem wurden zwei neue Kolonien Lautaro und Imperial (in der Nähe der Ruinen des alten Imperial) begründet.

In Summa gab es am 30. April 1889 in den neuen Kolonien 1037 Familien (4967 Personen), die sich in verschiedener Weise verteilen. Alle Jahre wird eine durchaus vertrauenswürdige Statistik über Aussaat und Ernte aller Kolonisten und ihren Besitz an Vieh publiziert. Danach wurde im September/Oktober 1888 ausgesät: 6369 Fanegas (à 137 hl) Weizen, 3834 F. Kartoffeln, 1697 F. Hülsenfrüchte und 263 F. Gerste. Geerntet wurde: 67 853 F. Weizen, 27 652 F. Kartoffeln, 7118 F. Hülsenfrüchte und 1967 F. Gerste. Die Kolonisten besafsen 3066 Ochsen, 2213 Kühe, 2541 Kälber, 1354 Pferde, 3653 Schweine und 1356 Schafe. Aufserdem erwachsen den Kolonisten Einnahmen durch Verkauf von Nutz- und Brennholz, Holzkohlen, Gemüse u. a.

Die Kolonisten haben in Summa 56 300 ha erhalten und zwar vollständig gratis! Sie bilden im Departement Traiguen, wo fast die Hälfte aller Kolonisten lebt, den 15. Teil der Gesamtbevölkerung. Herr Drouilly führt dies in seinem Berichte aus, um zu zeigen, wie ungerecht die Eifersucht weiter Kreise in Chile gegen die „fremden Kolonisten“ ist. Man hat überhaupt fast allgemein eine wahrhaft kindische Angst, keine „fremden Zentren“ im Lande entstehen zu lassen. Deshalb werden in jeder Kolonie Leute verschiedener Nationalität angesiedelt, zu Beamten werden nur Chilenen ernannt, den Kolonisten wird keine Spur von Selbstverwaltung gelassen; dadurch wird die erste Einrichtung derselben sehr erschwert. In Viktoria ist jetzt ein katholischer Priester, und ein Ordensbruder besucht regelmäfsig einige der übrigen Kolonien, ein evangelischer Prediger besucht die Kolonien, um die notwendigsten Amtshandlungen zu besorgen. Schulen sind jetzt genügend vorhanden, leider fehlt es aber noch an Lehrern. Weder chilenische Ärzte noch Lehrer sind für das einsame Leben in den Kolonien zu haben, was von geringem Interesse und Verständnis für die seitens der Regierung voll gewürdigte Wichtigkeit dieser Kolonien zeugt.

Die Sicherheit für Personen und Eigentum der Kolonisten, die sich von 1884—88 verschlechterte, hat sich im letzten Jahre gebessert: Polizei und Gerichte sind vermehrt und sind energischer eingeschritten. Leider wird die Thätigkeit der Beamten dadurch erschwert, dafs die Chilenen selten gegen ihre Landsleute vor Gericht Zeugnis ablegen und falsche Zeugnisse leicht zu haben sind. Vier Mitglieder einer Räuberbande, die mehrere Kolonisten ermordet hatten, sind endlich ergriffen und zum Tode verurteilt worden.

Der Sitz des Generaldirektors ist seit Ende 1888 Traiguen. Ausgegeben wurden für die Kolonien im letzten Jahre 142 484 p. Davon kommen 72 801 auf Verwaltungskosten, Vermessungen, Transport u. a. und 69 682 p. auf Auslagen (Ochsen, Saatgut, Nägel, Bretter, Ackergerät und Subvention während des ersten Jahres) für die Kolonisten. Letztere müssen in fünf Jahren zurückerstattet werden, ehe die Kolonisten den Besitztitel für ihr Landgut erhalten; in den ersten drei Jahren nach ihrer Niederlassung brauchen dieselben keine Rückzahlung zu machen. Zinsen sind für diese Vorschüsse nicht zu zahlen. Jetzt sollen die Besitztitel schon an solche Kolonisten erteilt werden, die fünf Jahre ansässig sind und zwei der fünf Raten zurückbezahlt haben. Der Rest der Vorschüsse wird als Hypothek auf das Landgut eingetragen. Jeder Kolonist erhielt für sich 40 ha und 20 ha für jeden erwachsenen Sohn.

362 Kolonisten, die meist unverheiratet und keine Landbauern waren, haben die Kolonien (seit 1883) wieder verlassen und sich meist in den benachbarten Städten angesiedelt. 18 742 ha sind an Eingeborene definitiv übergeben, welche die besten Ländereien seit längerer Zeit bewohnen und bebauen, und 5159 ha sind an solche Araukanen überwiesen, die sich, zur festen Ansiedelung entschlossen, bei der Regierung gemeldet haben. Es sind auf solche Weise 7590 Araukanen (3659 Männer und 3931 Frauen) auf dem Gebiete nördlich von Cautin angesiedelt worden. Dieselben wohnen in fünf gröfseren Gruppen vereinigt, deren Lage auf einer dem Berichte des Ministers beigegebenen Karte genau bezeichnet ist.

Leider erlauben sich einige Chilenen Vergewaltigung der Araukanen, indem sie das denselben zugewiesene Land bestellen. Die Behörden sind nach Kräften bemüht, die Eingeborenen hiergegen zu schützen. Dieselben haben sich den Bestimmungen der Behörden und der mit der Verteilung des Landes betrauten Kommission ohne Widerstand und ohne Protest gefügt. — Es hat böses Blut gemacht, dafs auch durch die letzten Versteigerungen nicht für ärmere Chilenen gesorgt worden ist. Reiche Stadtbewohner trieben besonders

die in der Nähe der Stadt Traiguen belegenen Landloose in die Höhe und die Armen gingen leer aus. Viele Chilenen müssen als Knechte bei Kolonisten arbeiten, die nichts von der Landwirtschaft verstehen und trotzdem ein reiches Landgut von der Regierung geschenkt bekommen haben. Ich führe dies zur teilweisen Erklärung der Erbitterung der im Kolonialgebiete wohnenden Chilenen gegen die Regierung, die Kolonisten und Herrn Drouilly an.

Dafs die Regierung Herrn Drouilly nicht bereits längst (wenigstens interimistisch) von seinem Posten abberufen und eine spezielle und strenge Untersuchung seiner Amtsthätigkeit angeordnet hat, ist sehr zu tadeln. Die Klagen über Herrn Drouilly waren Mitte dieses Jahres ganz allgemein.

Der Minister hatte die Kolonien Anfang März 1889 besucht. Er sagt in einer amtlichen und publizierten Note: „Ich fand, dafs die Beamten und Agenten des Fiskus in jenen Gegenden, zum grofsen Schaden der administrativen Moralität und mit ernstlicher Schädigung unsres Interesses für die Kolonisation, Handel trieben.“ Mit Recht tadelt es die „Epoca“ (vom 22. März 1889), dafs der Minister diese Thatsachen nur tadelnd konstatiert und nicht bestimmt, dafs die Schuldigen bestraft oder wenigstens aus ihren Stellungen entfernt werden sollen.

Zwanzig aus den Kolonien fliehende europäische Familien kamen im April 1889 in Santiago an. Auch ihre Klagen waren furchtbar. Die Zeitungen aller Parteien forderten eine energische Untersuchung. Seitdem ist es aber ganz still in der chilenischen Presse über die so hochwichtige Angelegenheit der tyrannischen und willkürlichen Herrschaft des Herrn Drouilly geworden. Derselbe ist noch im Amte und von einer gegen denselben eingeleiteten Untersuchung verlautet nichts.

In einer gröfseren in der „Deutschen Kolonial-Zeitung“ Jahrgang 1886 Seite 377 abgedruckten Arbeit: „Die Kolonisation von Araukanien“, habe ich die Geschichte der ersten Jahre dieser neuen Kolonien gegeben und auch die Bedingungen angeführt, welche Chile den Kolonisten bis März 1886 stellte. Das bisher gratis überlassene Land sollten die Kolonisten bezahlen. Es heifst in der Anzeige No. 5 der Generalagentur der Regierung von Chile vom 1. März 1886: „2. Abtretung von 20 oder 40 ha guten Kulturlandes in den Kolonien, für welche der Preis nächstens von der Regierung festgesetzt werden wird, oder Gratiskonzession für bewaldetes, noch urbar zu machendes Land.“ Ich schrieb damals: „Im Interesse Chiles und der deutschen Auswanderer wäre zu wünschen, dafs die

Regierung von Chile auf diese Forderungen und Ansichten des Herrn Davila-Larrain nicht eingeht, sondern die früher festgestellten Bedingungen weiter gelten läfst (d. h. das Land unbedingt gratis übergiebt)."

Dieser Wunsch ging bald in Erfüllung. Bereits in Anzeige 7 aus Basel vom 5. Juli 1886 offeriert derselbe Herr Davila-Larrain: „Gratis-Konzessionen von 40 ha guten Kulturlandes in den Kolonien." Und in der Anzeige No. 1 des neuen Generalagenten D. Isid. Errázuriz aus Paris vom 15. Juni 1887 wird den Kolonisten geboten: „Einräumung von 40 ha guten Kulturlandes für einen Familienvater und 20 ha extra für jeden seiner Söhne, welcher das 12. Altersjahr überschritten hat." — Dieser fortwährende Wechsel in dieser wichtigsten Bedingung kann nicht scharf genug getadelt werden. Er erregt geradezu Mifstrauen!

In der Anzeige vom 12. Juni 1887 wird aufserdem gesagt: „Das Land, welches die Kolonien von Chili umgiebt, hat beim letzten Verkaufe im Dezember 1885 einen Durchschnittspreis von 192 Frcs. 10 cm. pro ha erreicht. Die Loose von 40 ha, welche die Regierung von Chile den Kolonisten schenkt, besitzen demnach einen Wert von wenigstens 7684 Frcs. Um eine solche Konzession bewirtschaften zu können, ist es unumgänglich notwendig, dafs der Kolonist in landwirtschaftlichen Arbeiten wohl bewandert ist, und aufserdem die nötigen Hilfsmittel, welche auf *mindestens 1000 Frcs. zu schätzen sind*, mit sich nimmt. Wir sind daher entschlossen, die Aufnahme als Kolonisten von nicht Ackerbau treibenden Leuten oder auch von solchen, welche den Ackerbau kennen, jedoch nicht genügend Kapital besitzen — zu verweigern."

Freie Auswanderer bezahlen den vollen Preis der Reise von Liverpool oder Bordeaux nach Valparaiso = 252 ℳ. pro Platz III. Klasse. Kolonisten zahlen nur 200 ℳ. Passage für die erwachsene Person, und zwar nur die Hälfte bar und sofort bei der Einschiffung. Die andre Hälfte brauchen die Kolonisten erst nach drei Jahren mit den übrigen Vorschüssen zurückzuzahlen. — Diese Bedingungen galten bis Juli 1888. Da erlitten dieselben in dem Texte der von Herrn Opitz und mir herausgegebenen Generalkarte Chilis[19]) eine kleine Abänderung. Es wird darin gefordert, dafs der

[19]) Mapa de la República de Chile dibuj. y public. segun los mapas, datos i publicac. de A. Pissis, A. Petermann, C. Martin u. a. por C. Opitz y Dr. H. Polakowsky, Leipzig, 1888. 1:2 500 000. — Die Karte ist auf Kosten der Regierung von Chile herausgegeben und deshalb nicht zu kaufen.

Kolonist „aufserdem die nötigen Hilfsmittel, welche mindestens auf einige hundert Mark zu schätzen sind, mit sich nimmt.“

Was die heute giltigen Bedingungen betrifft, so werden keine Kolonisten mehr angenommen. Handwerker, Ackerbauer und Arbeiter können als „freie Einwanderer“ nach Chile gehen und zahlen dieselben 10 £ pro erwachsene Person Passage, welche Gelder ihnen die Agentur eventuell vorstreckt.

Die Periode der Errichtung der europäischen Ackerbaukolonien im alten Araukanien ist also bereits abgeschlossen. — Die armen Ackerbauer, die jetzt nach Chile gehen, müssen als Tagelöhner bei den grofsen Haziendenbesitzern arbeiten. Derartige Stellungen finden sie sehr leicht, doch begeben sie sich in eine Abhängigkeit, da die Grofsgrundbesitzer mit diesen Leuten meist Verträge abschliefsen, welche an die berüchtigten brasilianischen Parceriaverträge erinnern.

Salanga.

Von **Ernst Hartert.**

Die Kulieinwanderung. Die Chinesen bilden die Mehrzahl der Bevölkerung von Salanga. Die siamesische Verwaltung von Salanga. Ein Deutscher als Verwalter der Insel. Seeräuber. Fahrt von Penang nach Salanga. Kwala Muda. Inseln über Inseln. Leuchtende Algen. Die Bucht von Salanga. Kapitän Weber. Beschreibung der Insel. Die Hauptstadt Tongkah. Die Gewinnung des Zinns. Vegetation. Die Vogelwelt.

Ungefähr wöchentlich geht von Penang ein von einem malayischen Kapitän geführter kleiner Dampfer ab, der an der Malakkaküste hinauf nach der kleinen Insel *Salanga*, auf Seekarten auch als *Junk Ceylon* bezeichnet, fährt, um mit Zinn beladen zurückzukehren. Reiche Zinnminen birgt der südliche Teil dieser Insel, und jeder Dampfer bringt eine Menge chinesischer Kulis dorthin, deren mancher bei der anstrengenden Arbeit in dem feuchtheifsen Thale und bei den nicht gerade seltenen Choleraepidemien sein Leben läfst. Noch gröfsere Menschenmassen werden fortwährend in die Minendistrikte von Perak auf der Halbinsel Malakka und in die Tabaksgegenden Ostsumatras eingeführt und in beiden Gegenden zeugen die vielen Gräberfelder von der Sterblichkeit, in Sumatra zumal auf neu eröffneten Pflanzungen. Trotz dieser Thatsachen schätzen sich die Chinesen glücklich, aus ihrem entsetzlich übervölkerten Vaterlande fort sein und arbeiten zu können — mit Ausnahme derjenigen Leute, die durch falsche Vorspiegelungen von Agenten verlockt werden (wie dies ja auch bei uns geschieht) oder von Schulden-

last gedrückt, sich förmlich verkauft hatten — und ihre Einwanderung wird auch von den Europäern begünstigt und veranlafst, da sie die einzigen sind, die dort überhaupt arbeiten, denn die Malayen sind jeder tüchtigen Arbeit abhold. In Salanga freilich haben die Chinesen meist selbst die Minen in Händen, müssen aber hohe Abgaben an die siamesische Regierung zahlen. Die eingeborene Bevölkerung ist hier fast ganz siamesisch gewesen, nur an den Küsten wohnten einzelne Malayen. Nunmehr sind eine solche Menge Chinesen hingezogen, dafs schon vor 6 Jahren ihre Zahl 40 500 betrug, die der Siamesen nur noch etwa 1 500 und die der Malayen 500, ein Verhältnis, das sich noch mehr zu Gunsten der Chinesen geändert hat. Über die erste Einwanderung der Chinesen ist mir nichts bekannt geworden, aber es ist mir nicht unwahrscheinlich, dafs sie auch hier gewaltsam, wie in Perak eindrangen, denn ein eigentlich freundliches Verhältnis zwischen ihnen und den ruhigen im Innern der Insel lebenden, anscheinend sehr gutartigen Siamesen besteht keineswegs. Mancher Seeraub, gar manche blutige Greuel haben auf der Insel stattgefunden, aber die reichen Einkünfte aus den Zinnminen machen die Insel zu einem Edelstein in der Krone des Königs von Siam und lenkten die Aufmerksamkeit seiner Beamten auf sich. So wurde denn schon vor vielen Jahren eine geordnete Verwaltung eingeführt, eine Polizeitruppe aus Bengalen, Siamesen und Malayen stationiert und ein Kriegsschiff in der Bucht von Tongkah vor Anker gelegt.

Der eigentliche siamesische Name der Insel ist Puket, wovon auch der Gouverneur, der Rajah, seinen Titel „Phya Puket“ erhalten hat. Dieser ist meistens nicht zu Hause, sondern lebt ruhig und üppig genug in Penang, die Verwaltung der Insel aber hat thatsächlich sein Beamter, ein Deutscher, Kapt. Joh. Weber, in Händen, der einzige Europäer, der die Insel bewohnt. Ohne von dem ziemlich ungesunden Klima irgendwie zu leiden, lebt er mit seiner Frau, einer Engländerin, und seinen Kindern seit etwa 15 Jahren in seinem Reiche, wo er die Macht eines Königs hat und derartig stramm und erfolgreich gebietet, dafs vor wenigen Jahren der König von Siam es wagen konnte, der früher übel berüchtigten Seeräuberinsel seinen Besuch zu machen. Nur im vorigen Jahre nahmen die Seeräuber wieder zu und vier Piraten wurden gefangen und in Kedah hingerichtet. — Überaus lieblich ist die Fahrt von Penang nach Salanga. Entlang dampfend an der von Kokospalmen umsäumten Malakkaküste passiert man die waldumschlossene Mündung des Mudaflusses, Kwala Muda, — der Mund des Muda, der Malayen, — un-

deutlicher, verschwommener werden die sonnigen Hügel des lieblichen Pnlu Pinang, klarer treten die wenig bekannten Berge in Kedah hervor, um bald wieder zu verschwinden. — Zahllose, dicht bewaldete, unerforschte Eilande, abwechselnd mit felsigen Klippen, treten in den Gesichtskreis, verschwinden wieder und über dem tiefblauen Meere, in dem man hier nnd da wohl eine kleine, bnntfarbige, giftige Seeschlange und zartgefärbte Quallen erblickt, brennt die heifse tropische Sonne.

Aber wie prächtig erst die Nacht! In dem angenehmen Gefühle einer wohlthuenden Temperatur kann man Stunde auf Stunde daliegen, ohne die Augen zu schliefsen, versunken in den Anblick des reichen Sternenhimmels. Noch immer passiert man Inseln, die schwarzen Ungetümen gleich im Meere stehen.

Überall zieht der Dampfer eine leuchtende Bahn in die Flut, wie fast stets in diesen Gewässern, aber in der Nähe der Felsen ist das ganze Meer von zahllosen grünen Algen erfüllt, die ein wunderbares, grünlich-phosphorisches Leuchten hervorbringen, so dafs der Felsen oft umgürtet ist von einem glänzenden Kranze, und das dann wieder verschwindet und dem gewöhnlichen allabendlichen Leuchten Platz macht, sobald jene Algen mit der Nähe der Felsen verschwinden. Dafs diese Algen, wie der biedere braune Kapitän behauptete, mit dem *Fucus saccharinus*, dem agar-agar (auch akka-akka) der Malayen identisch sei, woraus man an Stelle der Gelatine die trefflichsten Puddings und Gelées bereitet, dürfte trotz der Behauptung der Eingeborenen, „die es doch wissen müfsten", irrtümlich sein. Dieser *Fucus saccharinus* ist allerdings an diesen Felsen, besonders bei Salanga, Pulo Pangkor und Dinding bei Perak sehr häufig und wird nicht nur von Siamesen, Chinesen, Malayen und Europäern vielfach benutzt, sondern auch nach China ausgeführt.

Auch die schöne tropische Nacht entschwindet und bald ist unser Ziel erreicht. Ungemein lieblich ist die Einfahrt in die Bucht von Tongkah, der Zinnminenstadt. An einer waldigen, mit Kokospalmen umsäumten Insel dahindampfend, blickt man in eine von Mangrovewald umsäumte Bncht, hinter der sich hohe Berge erheben, eine ruhige, sonnige, von kleinen Böten belebte und mit einem stolzen Kriegsdampfer geschmückte Bucht. Bald schiefst hinter den Böten und Dschunken ein grofses europäisches Boot hervor, in dem wir unter schattendem Segeldach einen Europäer gewahren, den Kapitän Weber, der nns in seinem Reich willkommen heifst und in sein gastfreies Haus abholt.

Da wo die Malakka-Halbinsel das Knie macht und statt ihrer bisherigen Richtung von N. nach S. nach SO. zu verläuft, sendet sie noch einige Trümmer in das Meer, einen kleinen Inselarchipel, dessen gröfste Insel Salanga ist, unter 98° 24′ ö. L. und 7° 50′ 12″ n. Br. Gr. gelegen. Sie ist von N. nach S. etwa 7 Meilen lang und von verschiedener, bis zu $3^1/_4$ Meilen betragender Breite. Tongkah ist in jeder Hinsicht die Hauptstadt der Insel, wie sich denn überhaupt die Bevölkerung der Hauptsache nach ganz nach dem südlichen, zinnreichen Teile der Insel hingezogen hat. Die Küsten zeigen aufserordentlich verschiedene Formation, hier zerrissene, senkrecht ins Meer abstürzende Felsenwände, da sandige Dünenberge und dort Mangrovesümpfe. Im allgemeinen ist die Westküste felsig, hier und da mit Sanddünen abwechselnd, während der gröfsere Teil der Ost- und Südküste sich flach ins Meer senkt und mit unzugänglichem Mangrovesumpfe bedeckt ist. Während natürlich die hohen Ufer bei Flut und Ebbe fast das gleiche Ansehen haben, werden an den Flachufern weite Watten bei der Ebbe frei, welche von zahlreichen Chinesen wimmeln, die in ihrer bekannten Liebhaberei für im Wasser lebendes Getier hier eine reiche Ernte für die Tafel halten. Scharen von Sumpf- und Wasservögeln, zumal im Winter viele Wanderer aus Nordostasien, teilen sich mit ihnen in den Raub.

Das Innere der Insel ist flach und vielfach sumpfig, mehrere ungefähr von Nord nach Süd verlaufende Hügelketten durchziehen sie, meist nicht über 100 bis 150 m, im Kau Maitoo Sibsong aber, wie angegeben wird, etwa 550 m erreichend. Die Bergpartien waren früher alle gut bewaldet, aber in neuer Zeit sind sie, in den südlichen Teilen zumal, durch Axt und Feuer vernichtet und die Gegend bietet in den trockenen Monaten ein ödes, armseliges Bild dar.

Aufser dem Zinn ist mir kein nennenswertes Produkt der Insel bekannt.

Die Gewinnung des Zinns geschieht auf dieselbe einfache Art wie in Larut und Perak auf der Halbinsel Malakka. Die zinnführende Schicht liegt auf einer Unterlage von fettem Thon und ist von sehr verschiedener Mächtigkeit, ebenso wie die überlagernde noch spätere Alluvialschicht.

Zuerst wird nun mit einfachen breiten Hacken die überlagernde Erde gelockert und fortgetragen und aus den so entstandenen meist 5 bis 25 Fufs und noch tieferen Löchern wird die zinnführende Sandmasse heraufbefördert und ausgewaschen. Der Transport geschieht auf die allereinfachste Art. Über der Schulter einen Rotan

oder eine Art Joch, das aber immer etwas elastisch ist, woran (wie bei uns in den Marschen die Milcheimer) flache Körbe hängen, auf denen die schwere Erde liegt, läuft der Kuli in einem Halbtrabe auf langen hühnersteigartig behauenen Stämmen oder Laufbrettern hinauf und wirft die Zinnerde in breite hölzerne Rinnen, in denen sie vom Wasser überströmt wird. Da der Zinnsand über doppelt so schwer ist, als die beigemischten Thon- und Mergelteile, so bleibt er in den Rinnen zurück, während jene fortgeschwemmt werden. Das Wasser wird durch chinesische, höchst sinnreich konstruierte Wasserräder und unendlich lange Kettenpumpen heraufbefördert.

Das Ausschmelzen des so gewonnenen Zinnsandes geschieht in grofsen Windöfen mit Holzkohlen. Grofse Blasebälge helfen die Glut schüren. Die magische Beleuchtung des glühenden Metalls, die infernalische Hitze und die schweifstriefenden, gelbbraunen Gestalten vor dem Feuer bringen ein Bild hervor, das lebhaft an einen Besuch in der Unterwelt erinnert. Das geschmolzene Zinn wird in gleichgrofse Formen gegossen, die den Transport und das Abwiegen ungemein erleichtern. Alles Zinn von Tongkah geht zunächst nach Penang.

Der Boden der Insel ist keineswegs unfruchtbar. Kokos- und Arekapalmen gedeihen gut, eine Art in der Reife grünschaliger, sehr saftiger Orangen wird in grofsen Gärten gezogen, die Chinesen bauen mit einigem Fleifse und reichlicher Urindüngung ihre Lieblingsgemüse. Zahlreiche Rotans geben ein ganz vortreffliches Material zu Stöcken, Bamburohr gedeiht in seltener Pracht. Vergeblich habe ich mich nach dem König der malayischen Fruchtbäume, dem Durio zibethinus, umgesehen. In den tiefgelegenen Strichen wird auch Reis in nassen Kulturen und etwas Zuckerrohr gepflanzt.

Im Innern der Insel fielen mir viele Bäume von Morinda citrifolia auf, auch sah ich die Jangus und Amra der Malayen, erstere von höchst sonderbarem, scharfem Geschmack, letztere sauer und zum Reis gekocht genossen.

Eine gewisse Bekanntschaft mit dem Namen der Insel ist bei den Ornithologen zu finden. Wiederholt ist die Insel von Ornithologen besucht worden und im Jahrgaug 1882 des Journals für Ornithologie befindet sich eine von Dr. Müller verfafste, eingehende Arbeit über die Vögel von Salange, auf den sehr reichhaltigen Sammlungen Kapitän Webers basiert, der auch zugleich ein tüchtiger Jäger und Naturfreund ist. Es werden dort nicht weniger als 155 Arten von Vögeln aufgezählt. Ein besonderes Interesse bietet die Tier-

welt aus dem Grunde dar, weil die Insel am Grenzgebiete der von Wallace aufgestellten „indo-malayischen Subregion" liegt. Zu den im Journal für Ornithologie aufgezählten Vögeln beobachtete ich bei flüchtigem Besuche auf der Insel noch Leptoptilus argala, Leptoptilus javanicus, Otogyps calvus, Corvus macrorhynchus, Phalacrocorax carbo et pygmaeus, Plotus melanogaster, Ardea purpurea, Totanus calidris, Numenius phaeopus und Gallinago stenura. Ein Specht, Gecinus Weberi, ward bisher noch nirgend anders gefunden.

Die Tierwelt ist in neuester Zeit bei weitem nicht mehr so reich wie früher. Durch die schon erwähnten Waldverwüstungen und die zahlreichen Brände haben die Vögel sich mehr zurückgezogen, einzelne Arten, wie die prachtvolle Irena, war früher gemein und jetzt ist sie eine Seltenheit, mehr noch zeigt sich dies bei den Insekten.

Eine Zukunft wird Salanga so lange haben, wie die Zinnlager reichen Ertrag liefern und die Zinnpreise hoch genug bleiben, um daran stark zu verdienen. Sollten einmal die Zinnlager plötzlich ausgebeutet sein, so würde die Insel der Vergessenheit anheimfallen, was wir dem freundlichen Eilande nicht wünschen möchten.

Erinnerungen aus Grönland.

Von **Signe Rink.***)

1. Der Grönländer von der Wiege bis zum Grabe.

Die Wiege des Grönländers ist die eigentümliche Amaut, worin das Kind von der Mutter oder von andern auf dem Rücken getragen wird. Wenn das neugeborene Kind, hermetisch eingepackt, wie ein kleines Bündel in der Seehundsamaute liegt, sieht es auf dem Rücken der Mutter aus wie ein veritabler kleiner Seehund. Die Amaut ist eine Bekleidung für den Oberkörper aus Seehunds- oder Rentierfell, reich gestickt mit Leder und Perlen; sie schliefst sich an den Vorderkörper der Trägerin fest an, ist aber auf dem Rücken so übermäfsig weit, dafs dort Platz für das Kind bleibt. Um die

*) Diese Mitteilungen dürften mit Interesse gelesen werden, weil sie auf langer sorgfältiger Beobachtung beruhen; die Verfasserin brachte einen Teil ihres Lebens in den dänisch-grönländischen Kolonien zu. Die Redaktion.

Taille der Mutter wird über die Amaut ein Gürtel geschnürt, welcher dem Kinde zur Fuſsstütze dient, da es sonst hindurch fallen würde. Die Amaut ist ein bequemes und kleidsames Gewand, worin das Kind an die Luft getragen wird, wenn die Mutter sich öffentlich zeigt, welches in der Regel schon in den ersten Wochen nach ihrer Niederkunft geschieht, falls sie nicht durch Krankheit daran verhindert wird.

Nach und nach, wenn das Kind wächst und Kopf und Hände aus der Öffnung am Halse herausstreckt, bildet es zusammen mit der Mutter eine ganz andre Figur, als vorhin; die Art und Weise das Umganges der Beiden wird auch eine ganz andre; — durch einen kleinen Fuſsstoſs in den Rücken der Mutter giebt das Kind zu erkennen, daſs es ihre besondere Aufmerksamkeit wünscht, — sei es nun, daſs es ihr Gesicht sehen, ihre Stimme hören, oder ihre Hand fühlen möchte. Die Mutter gehorcht sofort dem kleinsten Wink, sie reicht sogleich ihren bloſsen Arm mit dem weiſsen Ellenbogenärmel und dem rotbunten Muffchen ihrem kleinen Schatze hin und wendet ihr freundliches Antlitz um zu einer Unterhaltung, welche beiden Teilen gleich viel Vergnügen macht.

Man sagt, die Grönländer werden weiſs geboren mit einem kleinen braunen Fleck auf dem Rücken, welcher schnell dem ganzen Körper die braune Farbe mitteilt. Von der angeborenen Weiſse ist aber doch nicht viel zu sehen.

Die kleinen braunen, oft sehr fetten Beine sind die Glieder, welche zuerst mit dem Nationalkostüm beehrt werden, (sogar viel früher, als das lange Kleid von europäischem Schnitt und Stoff abgelegt zu werden pflegt) und man sieht häufig, daſs die stolze Mutter diese mit Lederstickerei verzierten Körperteile, zur Unterhaltung der übrigen Hausgenossen oder der zufällig anwesenden Gäste, vorzeigt. Bis das Haar so weit gewachsen ist, daſs es in den kleinen chinesischen (um nicht zu sagen grönländischen) Zopf auf dem Scheitel zusammen gebunden werden kann, ist es Mode, auf dem Zopfe des Kindes allen erdenklichen Luxus von Rüchen, Schleifen, Rosetten, Mützen und Tüchern — eins über das andre — aufzutürmen; aber dies kleidet diesen kleinen flachen und, in der Regel, ausdruckslosen Gesichtern nicht übel.

Die Kinder bekommen oft bis ins dritte und vierte Jahr die Brust, und es ist daher nicht ungewöhnlich, daſs das neugeborene Kind seine Kost mit einer älteren Schwester oder einem Bruder teilen muſs, welche auf ihren eigenen Beinen angelaufen kommen und sich zu ihrer Ration melden.

Im jüngeren Alter sind die Grönländerkinder eigensinnig, launisch und unartig. Fällt es z. B. einem kleinen Kinde, welches angefangen hat auf eigene Hand auszugehen, ein, dafs es nun keinen Schritt weiter gehen will, wenn nicht seine eigene Mutter kommt, so wird kein Lockmittel es zur Vernunft bringen; es hat sich vorgenommen liegen zu bleiben, mit Füfsen und Händen um sich schlagend, und wenn es auch eine ganze Stunde währen sollte, hält es an zu schreien „anânaga“ — „anânagu“ — „meine Mutter, meine Mutter soll kommen“ bis es dem Ersticken nahe ist. Bisweilen schreit der kleine Laban sich in den Schlaf. (Laban ist ein sehr gewöhnlicher Name in Grönland.) Doch werden Kinder verhältnismäfsig früh artig und besonders unbedingt gehorsam, eine Eigenschaft, welche sie durchs ganze Leben behalten, vereint mit grofsem Respekt vor Älteren und Vorgesetzten. Die grönländischen Kinder erziehen sich selbst und üben sich fast unbewufst in den Fertigkeiten, welche später, bei Ausbildung ihres ernsten Berufes, von ihnen gefordert werden: die Knaben, indem sie Steine und Pfeile werfen, laufen, kämpfen und sowohl auf leblose Gegenstände, als auf kleine Vögel zielen, welche oft als Beute durch den Spielzeugpfeil des fünf- oder sechsjährigen Jägers fallen.

Kleine Mädchen waschen Zeug am Bache, nähen Häute und Lappen, schneiden kleine Tiere auf und reinigen sie, z. B. Kaulquappen, Dorsche oder irgend einen Vogel; es fällt keiner sechsjährigen Grönländerin ein, ihr „ullo“ (das krumme Messer der Frauen) oder andre Gerätschaften anders zu handhaben, als die sechzehnjährige, ohne dafs diese ihr je Anweisung darin gegeben hat.

Spiele heifsen „égapuk“ und in dieser égapuks-Periode fangen Kinder, besonders kleine Mädchen, schon an, sehr liebenswürdig zu werden.

Etwa im Alter von acht Jahren wird der Knabe besonders in den von der grönländischen Kolonie entfernter liegenden Grönländerplätzen zu seinem Fängerberuf auf der See erzogen. Der Vater hat für den kleinen Sohn ein Miniaturkajak verfertigt, worin er ihn zur Probe auf die See mitnimmt; zuerst rudern sie nur in der Bucht umher, später wagen sie sich um die nächste Klippe herum, und schliefslich geht es ganz hinaus in die See, bis sie das Land aus dem Gesichte verlieren. Und der Miniaturmann, der schon durch die instinktive Selbsterziehung jede Bewegung kennt, die er zu machen hat, findet sich gleich zurecht, selbst wenn er die ersten Male auch fühlt, dafs ein Steinkajak, welches er sich selbst auf dem Lande baute und das von keiner Welle bewegt wurde,

etwas andres ist, als das kleine Boot aus Fellen, welches die geringste Bewegung der Brandung umwerfen würde, kennte nicht er, der kleine Mann, schon ein wenig die Kunst, die Zunge grade im Munde zu halten, oder hätte er nicht den Vater zur Seite, um ihn den Rest der Balancierkunst zu lehren.

Der Kleine ist in allen Stücken ausgerüstet wie der erwachsene Mann und es fällt ihm auch nicht einen Augenblick ein, sich nicht für einen Erwachsenen anzusehen, den der Ernst kennzeichnet. Aber wenn er nach beendigtem Exerzitium an der Seite seines Lehrers und Meisters von der zuströmenden Welle ans Land gesetzt ist, so ist es auch sofort vorbei mit der Mannhaftigkeit. Wohl hebt er sich mit echtem Kajakmann-Gestus aus seinem Fahrzeug empor, steckt mit ernster Miene den Arm in die Öffnung desselben, um das Kajak über die Wassergrenze hinüber zu bringen, wo der Alte für das Übrige sorgt, wenn aber dann die Mutter, welche vom Hause aus diesen Augenblick erwartet hat, herbeigelaufen kommt und vor „ihrem Stolz“ — dem künftigen grofsen Fänger — niederkniet, oder, sich niederhockend, ihm ihren Rücken anbietet, um darauf nach Hause zu reiten, so bedenkt sich das Naturkind keinen Augenblick, das Anerbieten anzunehmen. Und in der nächsten Stunde, wenn die Kajakkleider abgelegt sind, sieht man den „ernsten Mann“ wieder ganz erfüllt vom Kinderspiel. Das eine ist ihm ebenso natürlich wie das andre, und die Schmeichelreden der Alten haben keinen sonderlichen Eindruck gemacht. Es hat in der Hütte nämlich Komplimente über ihn geregnet.

Die kleinen Mädchen, welche inzwischen neugierig umherstanden und ihren Kameraden kichernd bewunderten, fühlen sich selbst nicht weniger erwachsen, indem sie ihren Vorbildern „neviarsiakkerne“, den jungen Mädchen nachahmen. Sie sind jetzt auch ganz so gekleidet wie diese; und da die Tracht von nun an, ganz geringe Modifikationen ungerechnet, nicht verändert wird, verdient sie wenigstens eine flüchtige Beschreibung.

Zuerst die Frisur! Das Haar der Grönländerinnen, welches in der Jugend stark und glänzend, in der Regel schwarz ist, wird von allen Seiten emporgekämmt zu einer Spitze auf dem Scheitel und dort von Mädchen mit einem roten Bande, von Frauen mit einem blauen und von Witwen mit einem schwarzen oder weifsen Bande umwunden. Diese Sitte, welche sich über das ganze Land verbreitet hat, ist von den Herrnhutern eingeführt, deren Damen sich durch die Farbe ihrer Haubenbänder zu kennzeichnen pflegen.

Dann kommt der Anorak! Nimmt man die jetzt gebräuchlichen Jersey-Damenjacken, welche über den Kopf zu ziehen sind, faſst sie mit buntem Bande unten, an dem Hals und an den Händen ein und befestigt im Nacken lieber noch eine kleine Kapuze daran, so hat man den Anorak, die Bekleidung des Oberkörpers. Reich bestickte Beinkleider bedecken die Beine von der Hüfte bis ans Knie, wo die langen, auch reich bestickten, weiſsen, blauen oder roten Pelzstiefel, welche sich dem Beine anschmiegen, die Toilette vollenden.

Der Mann trägt auch den Anorak, aber mit einer Kappe im Nacken, welche groſs genug ist, um über den Kopf gezogen zu werden, wenn das dicke und struppige Haar, welches immer um die Ohren und über die Stirn herabhängt, gegen Sturm und Kälte nicht Schutz genug gewährt. Seine Beinkleider sind länger, seine Stiefel kürzer und seine ganze Person ist weniger bestickt.

In der vorher beschriebenen Weise verflieſst die Zeit während der Periode des Schulbesuchs bis zur Konfirmation, nur daſs die Knaben mehr und mehr vom Jäger- und Fischerleben in Anspruch genommen werden.

Die Konfirmation wird nach europäischer Sitte an den von der Kolonie isolierten Plätzen durch einen Katecheten vorbereitet, bis die Kinder eine Zeitlang vor dem festlichen Tage nach der Kolonie kommen, um zum Schluſs mit ihren Kameraden Unterricht von dem dänischen Prediger zu empfangen. Die heilige Handlung wird unter den gewöhnlichen Zeremonien in der Kirche vollzogen und die Konfirmanden sind geputzt wie bei uns. Besonders die Mädchen nehmen sich hübsch aus in ihren weiſsen Festpelzen von etwas andrem Schnitt, als der des Anoraks, da jene gestickt und mit langen Perlfransen besetzt sind.

Die Konfirmation ist eine Grenzscheide des Lebens. Nun ist man erwachsen. Man spielt nicht mehr wie Kinder, aber man setzt die intime Bekanntschaft fort; man trifft sich täglich auf dem „Koloniewege“ und am Hafen, wenn Kajaks und Frauenböte ans Land legen; man spaziert zusammen im Mondschein, singt und tanzt auf den Felsen so lange, bis eines schönen Tages geflüstert wird, daſs Mads und Else nun „nulliagsiarêt“ (auf dem Wege, eins zu werden), mit andren Worten, verlobt sind. Hat dann Mads erst einige Seehunde gefangen, so wird es eines Tages heiſsen: „Mads und Else sollen kalipukkes“ (vereint werden). Und hat das Gerücht wahr gesprochen, was es sicherlich hat, so wissen wir (denn wir bekommen es nicht zu sehen, niemand bekommt es zu

sehen), dafs Elses Eigentum, d. h. ihre Spanschachtel mit Nähsachen und einigen wenigen Luxnsgegenständen, ihr Kopfkissen, ihr Krummmesser und vielleicht ein Anzug aus der Hütte ihrer Eltern in die ihrer Schwiegereltern gebracht wird, bei denen der Sohn gern bleibt, bis er so wohlhabend wird, dafs er sich ein eigenes Haus bauen kann.

Die Schwiegermutter überläfst oft — doch nicht immer — ihren Platz der jungen Frau, früher unter gewissen Formalitäten, welche jedoch jetzt nicht mehr beobachtet werden. Dies thut sie als Zeichen ihrer Zufriedenheit damit, dafs der Sohn eine „Wahl" getroffen hat. Und, mag es nun aus dem Herzen kommen, oder nur ein Gebrauch sein, nun wird die neue Tochter vom Morgen bis zum Abend gepriesen in Redensarten und Aussprüchen, wie: „Ja, nun brauche ich mich nicht mehr um meines Sohnes Zeug zu bekümmern, denn Else ist ungewöhnlich tüchtig mit der Nadel" oder „Ich komme wahrlich nie mehr an den Bach, denn der Eimer ist kaum leer, so hat Else ihn schon wieder gefüllt", oder auch: „Else brennt vorzüglich Kaffeebohnen". Im ganzen ist die junge Frau, die nun ihr rotes Band mit dem blauen vertauscht hat, eine Zeitlang Gegenstand der höchsten Bewunderung aller, besonders der Jungen. „knssannavigpuk" (wie reizend sie sich ausnimmt) heifst es gern.

Die Grönländerinnen haben selten weniger als vier und selten mehr als sechs Kinder. In der ersten Zeit der Ehe ist die Frau sehr anfmerksam nnd sorgt besonders dafür, ihres Mannes Garderobe (sowohl das Kajak- als das Hauszeug) in bester Ordnung zu halten, nnd sie versorgt ihn auch, so lange sie nicht zu sehr durch Kinder in Anspruch genommen ist, mit verschiedenen Luxusgegenständen in Form von Stiefel- und Pelzstickereien. Aber hierauf mufs er später meistens verzichten. Überhaupt erschlafft die Grönländerin verhältnismäfsig früh in ihrem Beruf, wodurch anch der Mut des Mannes allmählich geknickt wird, obgleich er selten oder nie seinen Erwerb ganz aufgiebt, ehe Krankheit ihn auf das Lager oder ein Sturm ibn auf den Grund des Meeres legt. Wird er vom Lager weggetragen, so geht der Weg nach dem Kirchhof, wo er dann niedergesenkt wird in das oft mit unglaublichen Anstrengungen gegrabene Grab. Auf den entlegenen Grönländeransiedlungen wird noch oft die alte Sitte befolgt, in der harten Frostzeit die Toten unter Steinhaufen am Fufse eines Felsen zu begraben; aber in der Kolonie, wo der Pastor selbst zugegen ist, bietet er alles auf, um die zu Stein gefrorene Erde zn einem ordentlichen Grabe aushauen zu lassen. Die Grönländer halten ihre Gräber nicht sichtbar in Ehren, wohl aber im stillen; sie werden rasend, wenn daran gerührt

wird (z. B. von fremden Naturforschern, welche sich in der Hinsicht mitunter Freiheiten nehmen, um Altertümer zu suchen), aber sie pflegen und schmücken die Gräber nie, und ein grönländischer Kirchhof ist daher ein strenges und scharfes Bild der Vergänglichkeit und des Vergessens.

2. Der Kajakmann.

Wenn eine grönländische Mutter einen Sohn geboren, weifs sie, dafs sie der Welt einen Kajakmann geschenkt hat und deshalb beginnt sie instinktmäfsig sogleich ihn für seinen Beruf zu erziehen — ihn zu dressieren. Ihr Schofs stellt ein Kajak vor, worin sie das Kind übt in Stellungen, die es beizeiten gelenkig und geschmeidig machen sollen.

Betrachtet den einjährigen Wicht, die Striche seiner kleinen Haube tief über die Stirn niederhängend, den die Mutter, indem sie sein Händchen nach hinten zieht, schon in den Ruderbewegungen übt, während sie selber aufmerksam den Erzählungen der heute erlebten Seeabenteuer seines Vaters lauscht!

Dieser Kleine ist der Kajakmann.

Seht dann den sechsjährigen Knaben in der Bucht, wie gewandt er den Kaminstock seiner Mutter als Ruder hantiert, oder sein zugespitztes Stückchen Schwimmholz als Pfeil über die Scheeren hinaussendet!

Dieser Knabe ist auch der Kajakmann.

Schaut ferner den wasserdicht gekleideten Burschen von zehn Jahren mit dem wirklichen Kajakruder, der, noch ein wenig unsicher in seinen Bewegungen, aber mit vollem Vertrauen auf seine Geschicklichkeit in die See sticht — in die wirkliche See, an der Seite des wettergebräunten Seehundfängers.

Betrachtet endlich den dunklen Punkt da draufsen, wo kohlschwarze Wolken wie zerrissene Gewänder umherflattern und sich in die hohen Wellen zu tauchen scheinen. Seht, wie er kämpft in seinem kleinen Fellboot! Bald bemerkt Ihr ihn auf dem Gipfel der Wasserberge, bald in den tiefen Wellenthälern, — bald den Oberkörper so weit vorüberbeugend, dafs das Gesicht beinahe seine arbeitenden Hände berührt, dann sich soweit zurücklehnend, als ob sein Nacken über den Stern hinüberreichen sollte — alles, um die widerstrebenden Wogen zu durchbrechen — allein in der Arbeit, in der Gefahr, ja selbst im Tode, wenn dieser ihn überraschen sollte, was er oft thut.

Das Gesicht des jungen Kajakmannes ist von der „Kapitäkke", der Sturmkappe aus Fell, dicht umrahmt und die Handgelenke sind ebenso hermetisch von den wasserdichten Pelzärmeln umschlossen, während der untere Rand des Pelzes festgeschnürt ist, nicht um den Leib des Mannes, sondern um den Holzring, der das Kajakloch, aus dem sein Oberkörper hervorragt, umgiebt; auf diese Weise sind Mann und Kajak dermafsen verbunden, dafs man ersteren nicht aus dem Wasser ziehen könnte, ohne dafs das letzteres folgte. In dieser Verbindung beruht seine Sicherheit, seine Rettung beim Seegang; kein Tropfen Wassers kann eindringen, sein Kajak zu füllen, selbst wenn die Wellen ihm über den Kopf schlagen, und ihn auf Augenblicke zu begraben scheinen. Dunkel oder leuchtend erheben sie sich vor und hinter ihm, während er, durch tiefe Thäler hindurch, von einem Wellengipfel zum andern hinübergleitet. Die Fahrt ist äufserst beschwerlich, aber ungern will er seine Beute, den gefangenen Seehund, den Haifischen überlassen, um so mehr, da er fühlt, heute das Meisterstück seines langen Kajaklebens ausgeführt zu haben.

Schwer genug war es, an und für sich, dem Tiere die Harpune einzuwerfen, geschweige denn die hüpfenden Bewegungen der Fangblasen auf dem bewegten Meere zu beobachten. Dieser ballonartige weifse Fellgegenstand ist mit der Harpune an die Fangleine befestigt und mufs von seinem Platz auf dem Kajak losgemacht werden in demselben Augenblick, wo harpuniert wird, denn, wenn dies nicht glückt und die Leine vorher ausläuft, zieht das verwundete Tier zu, so dass das leichte Boot kentert; ist aber die Blase erst glücklich ausgeworfen, so ist der Fänger vollkommen unabhängig von dem Gegenstande seiner Verfolgung und braucht nun nur die grofse schaukelnde Blase zu beobachten. Er weifs, dafs der Seehund einmal in der Nähe derselben auftauchen wird; wenn dies geschieht, wird er ihm den Spiefs in den Leib schleudern bis er ihn so abgemattet hat, dafs er an ihn heranrudern und ihm den Todesstofs mit dem Lenzer, dem eigentlichen Schlachtmesser, versetzen kann.

Unterm Entern hat das zweiblättrige Ruder sich lose quer über dem Kajak liegend geschaukelt, da der Mann für dasselbe keine Hand übrig hatte. Wäre dies ihm nun weggeglitten dort mitten auf der See — was dann? — Dies that es aber nicht, thut es unbegreiflicherweise nie. Der Grönländer in seinem Kajak ist der gewandteste aller Gewandten.



Kleinere Mitteilungen.

§ **Aus der geographischen Gesellschaft in Bremen.** Wie bereits früher in dieser Zeitschrift mitgeteilt wurde, werden im Laufe des Winters 1889—90 in der Gesellschaft von dem Vorstandsmitgliede Herrn Dr. Oppel Vorträge über handelsgeographische Gegenstände gehalten. Der erste dieser Vorträge fand am 14. November abends in der „Union“ und zwar über das Thema: Weltwirtschaft und Welthandel, statt. Der Vortrag bot gewissermafsen eine Einleitung, einen allgemeinen Überblick über das Gebiet, aus welchem dann später einzelne besonders wichtige Zweige der wirtschaftlichen Thätigkeit näher beleuchtet werden sollen. Der Redner verbreitete sich zunächst über die Bedeutung seines Themas und legte besonders die Beziehungen zwischen Nationalökonomie (oder Wirtschaftslehre) und Geographie dar. In der Weltwirtschaft kommen die Wechselbeziehungen zwischen den geographischen und den wirtschaftlichen Verhältnissen nicht blofs in Bezug auf die höher entwickelten Völker, sondern auch in Beziehung auf die noch in dem niedrigsten Stadium der Entwickelung begriffenen in Betracht. Während auf andern Gebieten des Kulturlebens, so namentlich auf dem politisch-nationalen, dem künstlerisch-wissenschaftlichen die grofse Masse des Volks keine schöpferische Thätigkeit ausüben, sondern nur in rezeptiver Weise mitwirken könne, sei auf dem wirtschaftlichen Gebiete jeder einzelne selbstthätig. Die wirtschaftliche Thätigkeit, die Arbeit sei von grofsem Einflufs auf die Bildung von Standes- und Volkseigenthümlichkeiten, deren viele nur ans jener zu erklären seien. An eigens zum Zweck seiner Vorträge angefertigten kartographischen Darstellungen der Welt und insbesondere von Europa zeigte nun der Redner, wie sich zur Zeit die verschiedenen Entwickelungsstadien auf die die Erde bewohnenden Menschen ränmlich verteilen: auf der niedrigsten Stufe stehen die umherschweifenden Fischer- uud Jägervölker des inneren Australien, von Süd- und Nordamerika bis zu den Polarregionen. Die nächstfolgende Stufe ist die des primitiven Bodenbanes, für den eigenen Bedarf, unter dem Wechsel der Wohnplätze, vertreten hauptsächlich auf den Südsee-, den Sundainseln und in Afrika; die dritte Stufe ist die von der Natur des Bodens als Steppe abhängige Viehzucht der Nomaden, wie wir sie in einem grofsen Teil von Asien und in Nordafrika finden. Die Oasenwirtschaft bildet den Übergang zu der höheren Stufe, der von festen Ansiedelungen aus betriebenen Viehzucht. Weiter waren auf den Karten dargestellt: die Verbreitung der bei festen Wohnsitzen Ackerban treibenden Völker, Gebiete, welche in manchen Teilen der Erde noch bedeutend ausgedehnt werden können, die grofsen Seefischereigebiete, endlich die Teile der Erde, wo in Industrie und Handel die am höchsten ausgebildete wirtschaftliche Entwickelung erreicht ist; es sind dies Europa, Amerika, Indien und Ostasien. Auf der Karte von Europa waren die bezüglichen Verhältnisse noch klarer hervorgehoben und besonders Weinbau, Bergban u. a. unterschieden. Der Vortrag fand den lebhaftesten Beifall.

Am 9. Dezember erstattete Herr Professor Kükenthal Bericht über seine diesjährige Reise ins Eismeer. Da im ersten Hefte des nächsten Bandes dieser Zeitschrift ein ausführlicher Bericht des Herrn Prof. Kükenthal über seine Reise erscheinen wird, so gehen wir hier auf den Vortrag nicht weiter ein.

Am 19. Dezember trug Herr Dr. Oppel über den Reis vor. Der Redner hatte zur Veranschaulichung eine vollständige kleine Ausstellung arrangirt, welche mit gröfstem Interesse von den Anwesenden besichtigt wurde. Sie enthielt zunächst eine gröfsere Anzahl Karten, welche die für den Anbau und Verbrauch des wichtigen Nahrungsmittel besonders in betracht kommenden Länder, sowie die Handelswege darstellen, ferner statistische Diagramme, Tafeln und Abbildungen, selbst japanische, welche die Hauptarten des Reises und die Art und Weise seines Anbaues darstellten, Proben von Reispflanzen und des daraus gewonnenen Fabrikats, namentlich Körner, Mehl, Stärke, Papier, auch Reisschnaps und Reiskuchen, wie solcher in Afrika mit Honig vermischt gebacken wird. Der Redner begann seinen Vortrag mit der Erzählung einer madegassischen Sage, welche die für die malayischen Völker wichtigsten Nahrungsmittel, das Huhn und den Reis, in symbolischer Weise hervorhebt und wandte sich dann einleitend zu der Frage des mutmafslichen Alters der Reiskultur; man dürfe annehmen, dafs der Reisbau in Ostasien mutmafslich 4000 Jahre zurückreiche; dabei trete die wunderbare Erscheinung hervor, dafs der Reis meist nicht wie andere Halmfrüchte im Fruchtwechsel, sondern seit undenklichen Zeiten auf den gleichen Feldern gebaut werde. Er besprach sodann die vielerlei Arten der tropischen Sumpfpflanze, von der man als Kulturgewächs vier: Oryza praecox, sativa, montana und glutinosa unterscheide. Hauptbedingungen für das Gedeihen der Reispflanze seien Wärme (im Durchschnitt 20 ° C.) und Feuchtigkeit; mittelst künstlicher Überschwemmung werde das Gebiet des Reisbaues bedeutend ausgedehnt. Von zwei Zentren, China und Indien, sei der Reisbau, wahrscheinlich schon sehr früh, weitergetragen worden, einesteils nach Japan, Korea, den Philippinen, Annam und Tonking, andernteils nach Birma, Siam, dem malayischen Archipel, Ostafrika, Vorder- und Zentralasien und selbst nach Europa (Spanien, Italien). Nach Amerika sei der Reis von zwei Seiten, aus Indien und aus Spanien, gekommen. Der Redner zeigte sodann eingehend mit Hülfe von Abbildungen die verschiedene Art und Weise des Reisbaues in seinen verschiedenen, bei den niedriger stehenden Völkern einfachen, bei den Kulturvölkern mannichfachen Stadien und verbreitete sich darauf über die bei den verschiedenen Völkern gebräuchlichen Bereitungsweisen der Reisspeise, den mit der Zuthat des Kari (curry) gekochten Reis der Malayen, den Pillaw der Perser u. A.; auch des Reisweins (Saki) der Japaner gedachte der Redner und hob die Rolle hervor, welche der Reis in Sage und Sprüchwort, in Sitte und Lebensanschauung, ja selbst als Opfer bei den verschiedenen Völkern spiele. Auf einer Karte demonstrierte der Redner nunmehr die Handelswege, welche der Reis aus den ostasiatischen Ländern nach verschiedenen Richtungen, vornehmlich aber nach Europa einschlägt. Die Karte bezeichnete Europas wichtigste Reishäfen, darunter obenan Bremen; statistische Diagramme ergaben die Einfuhrziffern der verschiedenen europäischen Reishandelsplätze, woraus die stets wachsende Bedeutung Bremens in diesem Artikel sich ergab. Die Industrie der Reisschälmühlen begann in Bremen noch einige Jahre vor dem selbständigen direkten Import des rohen Reises aus Ostindien und sei es hoch anzuerkennen, dafs gerade unsere Stadt durch den Unternehmungsgeist ihrer Kaufleute in der Einfuhr des wichtigen Nahrungsmittels, das einen höheren Nährwerth habe als die Kartoffel, vorangegangen sei. Ein weiterer Aufschwung des Bremer Reishandels sei zu wünschen und zu erwarten. Zum Schlufs sprach der Redner allen denen, welche ihm bei

Vorbereitung seines Vortrags durch Auskunft und Darbietung von Ausstellungsobjekten zur Hand gegangen seien, den herzlichsten Dank aus. Die Versammlung zollte dem Redner für seinen interessanten, eine Fülle von Belehrung bietenden Vortrag lebhaften Beifall. — Die ferneren Vorträge werden andere gleich wichtige Bremer Handelsartikel als: Baumwolle, Wolle und Tabak behandeln.

Polarregionen. Professor Dr. Mohn in Christiania stellt in einem durch das Oktoberheft des „Scottish Geographical Magazine“ veröffentlichten Anfsatz: Die physischen Verhältnisse des Barentsmeeres, die Ergebnisse der neueren Forschungen bezüglich dieses Teils des Eismeeres zusammen. Gelegen zwischen Spitzbergen und Nowaja weist das Barentsmeer merkliche Unterschiede gegen benachbarte Meeresgebiete auf. Zwischen Jan Mayen und Norwegen, ferner zwischen Norwegen und Spitzbergen finden sich Tiefen bis zu 2000 Faden, während der Meeresboden des Barentsmeeres nirgends 300 Faden tief ist. Die Grenze der grofsen Tiefen im westlichen Teile des nördlichen Ozeans und den Untiefen des Barentsmeeres ist eine Linie, die man sich von West-Spitzbergen nach Tromsö gezogen denkt. Hier ist ein submarines Plateau, das an seiner Westkante schroff in die Tiefen des nördlichen Ozeans abfällt, während es nach Osten einen verhältnifsmäfsig flachen Seeboden bildet, allmählich gegen die Küsten von Norwegen, Rufsland, Nowaja Semlja und Spitzbergen ansteigt und sich nordostwärts verlängert, bei 100 Faden Wasser zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlja. Auch das angrenzende sibirische Eismeer hat geringe Tiefen. Das Barentsmeer hat mithin seine gröfsten Tiefen in seinem westlichen Teile. Eine Depression von bis zu 200 Faden Tiefe reicht von Westen her östlich in die Mitte des Barentsmeeres, etwa bis znr Länge von Vardö hinein; der Meeresboden weiter östlich hat Tiefen von 100—200 Faden, im Durchschnitt wiegt die 100 Fadentiefe vor. Die 100 Fadenlinie läuft sehr nahe der norwegischen Küste; hier fällt der Boden rasch von der Küste zur Tiefe ab. Von Kola, an der Murman-Küste, läuft die 100 Fadenlinie gerade nach Nowaja Semlja und setzt sich in einer wellenförmigen Linie nach dem Norden dieser Doppelinsel fort. Weiterhin finden wir sie in höheren Breiten wieder. Sie umschliefst die Bäreninsel und reicht bis zu den Bänken von West-Spitzbergen. Auf der östlichen Ebene des Barentsmeeres, wo die Tiefen meist ein wenig über 100 Faden sind, werden schwache Erhebungen und Depressionen angetroffen. Die Beschaffenheit des Seebodens ist sanft gewellt. Bezüglich der Ablagerungen auf dem Boden des Barentsmeeres haben wir einige Aufschlüsse durch die norwegische Expedition in den nordatlantischen Ozean erhalten. Die Proben bestehen aus einer besonderen Art von Lehm, die von der auf dem Boden des tiefen nördlichen Ozeans abweicht. Der Hauptbestandteil ist Quarz und es findet sich wenig kohlensaurer Kalk. In dem Lehm finden sich Schalen einer Foraminiferenart, daher haben unsere Zoologen diesem Boden den Namen Rhabdaminalehm gegeben. Die Farbe desselben ist dunkelgrün. Vermutlich stammen diese Ablagerungen von den Quarzfelsen der umgebenden Küsten, durch Flüsse, Gezeiten, Strömungen und Treibeis wurden sie über den Meeresboden zerstreut. Der Salzgehalt des Barentsmeeres ist etwas schwächer, als der des norwegischen Meeres, besonders an der Oberfläche. Die Temperaturen des Barentsmeerwassers sind im südlichen Teile verschieden von denjenigen im nördlichen Teile. Die durchschnittliche Jahrestemperatnr der Oberfläche ist 5° C. beim Nordkap, 4° an der Murmanischen Küste, von 2° zu 1° C. an

der Westküste von Nowaja Semlja und 1° C. bei der Bären-Insel. Im Monat August — dem wärmsten für Oberflächentemperaturen — ist die normale Temperatur 9° C. bei Söröen (Hammerfest), 8° zu 6° und darunter an der Murmanischen Küste, 5° zu 1° bei Nowaja Semlja, 2° bei der Bären-Insel und 1° beim Südkap von Spitzbergen. Im März — dem kältesten Monat für Oberflächentemperaturen — ist die Meerestemperatur 2,4° C. beim Nordkap, 1,4° in Vardö, 0° zu — 2° auf Nowaja Semlja, ein wenig über 0° bei der Bären-Insel und 1° am Südkap von Spitzbergen. Im ganzen Jahr wie in den wärmsten und kältesten Monaten ist das Oberflächenwasser am wärmsten an der Küste von Finmarken und am kältesten im Meer zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlja. In der Tiefe von 100 Faden finden wir 4° C. bei Hammerfest, 3° beim Tana-Fjord, 2° bei der Fischer-Halbinsel (Rybatschi-Ostrow), 2° bei Kola und 0° längs einer Linie, welche Süd-Nord vom 70. zum 75. Breitengrad und Ost-West längs des letzteren Parallels läuft. Gleiche Kurven zeigen die anderen Isothermen vom 1° bis 4°. Am Boden des Meeres, von den verschiedenen Tiefen abgesehen, ist die Temperatur wie folgt verteilt. Nahe der Küste von Finmarken ist sie von Vardö bis Hammerfest über 4° und weiter westlich 5°, von hier ab nimmt die Temperatur gegen O. und N. hin ab. Die Strömung läuft im Barentsmeer als Regel längs der Küste von Finmarken und der Murmanischen Küste ostwärts, im östlichen Teil des Barentsmeeres nördlich und im nördlichen Teil, zwischen Nowaja Semlja und Spitzbergen, westlich. Längs der Ostküste von Spitzbergen setzt die Strömung südwärts. Die warme atlantische Strömung, ein Zweig des Golfstroms (dieses Wort in seinem weitesten Sinne verstanden) läuft längs der Küsten von Finmarken, biegt bei ihrem Verlassen der Murmanischen Küste nordwärts aus und wendet sich darauf westlich gegen die Bären-Insel. Sie erfüllt die See bis auf den Boden mit ihrem wärmeren Wasser. Am wärmsten ist letzteres in dem nach Osten gelegenen südlichen Zweig; allmählich wird es durch das benachbarte eiskalte Wasser, mit welchem es sich mischt und das von Norden her südwärts und westwärts getrieben wird, abgekühlt. Die Oberfläche des Meeres zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlja ist immer mit Treibeis bedeckt. Die gröfseren Tiere in der See, welche Gegenstand des Fanges sind, leben von kleineren Tieren. Die Entwickelung und das Vorhandensein dieser kleinen Organismen ist grofsenteils von der Temperatur des Wassers abhängig, ihr Vorhandensein an bestimmten Punkten und zu bestimmten Zeiten hängt von den ozeanischen Strömungen ab. Diese sind gewöhnlich so stark und die bewegende Kraft der kleinen Tiere ist so schwach, dafs diese den Bewegungen der Strömungen folgen müssen. Die auf oder nahe dem Meeresboden lebenden Tiere bekommen ihre Nahrung durch die Strömungen zugeführt. Zum Schlufs hebt Professor Mohn die Bedeutung hervor, welche regelmäfsig angestellte Forschungen der Meerestemperaturen und Strömungen in Verbindung mit dem Studium der Verbreitung des Tierlebens im Meere haben würden, indem er nachweist, mit welchen Mitteln und Personal dieselben zu betreiben und welcher Nutzen namentlich auch in wirtschaftlicher Beziehung, für die Fischerei, davon zu erwarten sei.

Vogelleben auf den ostfriesischen Inseln. Im naturwissenschaftlichen Verein zu Bremen machte kürzlich Herr Dr. Schauinsland, Direktor der stadtbremischen Sammlungen für Naturgeschichte und Ethno-

graphie, einige Mittheilungen über seinen Besuch der Vogelkolonien auf den ostfriesischen Inseln. Die überwiegende Mehrzahl jener Schwimm- und Sumpfvögel, welche namentlich im Winter und im Frühjahr in so grofsen Schwärmen unsre Küsten besuchen, brütet nicht bei uns. Im hohen Norden, in Skandinavien, auf den Faröern, den Shetlands-Inseln, Island, Spitzbergen, Grönland und vielleicht auch auf noch nördlicher gelegenen, bis jetzt unerforschten Gebieten bauen sie ihr Nest. Hier an steil ins Meer abfallenden Küsten finden sich die „Vogelberge", jene Klippen, welche zur Brutzeit von Millionen von Seevögeln bevölkert sind. In unsern südlichen Gegenden haben wir nur an einer Stelle — in Helgoland — Gelegenheit einen Vogelberg, wenn auch nur in kleinem Mafsstabe, kennen zu lernen.*) Dort im Nordwesten der Insel brüten auf den fast senkrecht aus dem Meere aufsteigenden Klippen unter dem Schutze der englischen Regierung einige Hundert Lummen. Wenn auch im Vergleich zu den Polargegenden die Zahl der bei uns nistenden Seevögel unbedeutend ist, so kommen dennoch auf den Inseln an unsrer Nordseeküste einige ganz stattliche Vogelkolonien vor, namentlich auf Sylt, Langeoog, Borkum und vor allem auf der kleinen holländischen Insel Rottum, woselbst die Kolonie verpachtet ist. Viele Tausend Eier kommen von dort jährlich auf das Festland zum Verkauf und werden von Bäckern, Konditoren u. a. gerne mit ziemlich hohen Preisen bezahlt. Namentlich ist es die Silbermöve, welche auf den Inseln kolonienweise nistet. Auf Langeoog darf die Anzahl der dort brütenden Möven vielleicht auf annähernd 5000 Paare geschätzt werden. Aufserdem sind es die verschiedenen Arten der zierlichen Seeschwalben, welche ebenfalls in bedeutender Menge dicht beisammen brüten und auch Austernfischer, Regenpfeifer und Strandläufer brüten dort in ansehnlicher Zahl. Während von entenartigen Vögeln allein auf Sylt die Eiderente brütet, ist auf den übrigen Inseln die schöne Brandente ein häufiger und kolonienweise nistender Brutvogel; sie nistet ganz entgegen den sonstigen Gewohnheiten ihres Geschlechts in Erdhöhlen, namentlich benutzt sie zu diesem Zwecke verlassene Kaninchenröhren. — Auf einigen Inseln werden die Brutvögel von der Regierung intensiv geschützt, so namentlich auf Sylt, Langeoog und Borkum; auf andern dagegen werden von den Insulanern leider die Vogelnester in so frevelhafter Weise geplündert, dafs dort das Vogelleben eher ab- wie zunimmt. — Der Vortragende hatte von der preufsischen Regierung die Erlaubnifs erhalten, sowohl die Kolonie zu betreten als auch Eier derselben zu wissenschaftlichen Untersuchungen zu entnehmen. Er hofft durch eine im grofsen Mafsstabe an vielen verschiedenen Orten durchgeführte Untersuchung der allerfrühesten Entwickelungsvorgänge, einige bis jetzt noch immer dunkle Punkte in der Entwickelungsgeschichte der Vögel, die bis jetzt fast nur allein an dem Hühnchen eingehend studiert ist, klarzustellen und somit einige Streitfragen, deren Lösung von bedeutender theoretischer Wichtigkeit ist, definitiv zum Abschlufs zu bringen.

---

§ **Die Aru-Inseln.** In der kürzlich ausgegebenen 1. Lieferung des 23. Bandes der Tijdschrift voor indische Taal-, Land- en Volkenkunde veröffentlicht Baron G. van Hoëvell eine ausführliche Beschreibung der Aru-Inseln, welche, südlich von West-Neu-Guinea gelegen, aus einer grofsen

*) An der englischen Nordseeküste, nicht viel nördlicher als Helgoland, auf dem Bass-Rock unweit Berwick, findet sich bekanntlich auch eine grosse Vogel-Kolonie. D. Red.

Zentraliusel und einer Anzahl kleinerer Iuseln hestehen nnd nenerdings von Wallace, Riedel nnd Rosenherg besucht nnd geschildert wurden. Baron van Hoëvell wurde im März 1888 von der niederländischeu Kolonialregierung nach den Inseln geschickt, um die Handelsverhältnisse zu studieren; sein Besnch war nur kurz, doch hat sich der Verfasser nach allen Richtungen umgesehen und bietet der unter Berücksichtigung der ehen erwähnten Reisewerke geschriehene Anfsatz manche nene Anffassnng znr Geographie und Ethnographie der in vieler Beziehnng so merkwürdigen Korallenfels-Inseln und ihrer uach der Meinung Hoëvells uicht zn den Papnastämmen gehörenden, sondern ein Mittelglied zwischen diesen und den Malayen hildenden Bevölkernng. Wir entnehmen dem umfangreichen Berichte des Baron van Hoëvell einige den hesouderen Zweck seiner Sendung hetreffende Notizen. Die kleiueren Inseln an der Ostseite der grofsen Zentralinsel, die sogenannten Achterwal-Eilande, hieteu auf den sie umgehenden Riffen den Haupterwerh der Insnlaner, die Perlmuschel- und die Tripang- (Holothurien-) Fischerei. Die Hauptzeit der Perlmuschel- (Margarita magnifica-) Fischerei ist vou Fehruar his Mai; Vorhedingung für das Taucheu uach Perlmuscheln ist ruhiges Wasser, weshalh die Fischerei nicht nnr heim Ostmonsnn, sonderu auch hei heftigen Regengüssen im Westmonsun unmöglich ist. Die Fischerhöte, Pranwen, sind mit 8 Tanchern hesetzt, diese tauchen in Tiefen von 8—12 Faden und hleihen in der Regel 30—50 Seknnden unter Wasser. Die Bewohner von Watulei sind als die stärksten Tancher hekannt, einer von ihnen hleibt his zu 1½ Minnten unter Wasser. Das Gewerhe ist immer ein mühseliges nnd schweres, znmal die Tancher durchaus nicht jedesmal mit Perlmuscheln wieder emporkommen. Die Fahrzenge, deren aus gespaltenem Bamhu hestehende Segel mit allerlei Figuren geschmückt sind, hahen am Vordersteven zwei hervorstehende Balken, welche die aus dem Wasser auftauchenden Fischer erfassen. Leider fallen von Zeit zu Zeit einzelne Taucher den Haien zum Opfer; ohwohl nuu die Tancher keinerlei Furcht vor den Augriffen dieser Ungetüme zeigeu, halteu sie es doch für gnt, das Tanchen nicht eher zn heginnen, als bis von jeder Pranw dem Geist der See, Waer Kola, ein Opfer gehracht ist. Die ergiehigsten Perlmuschelhänke an der Ostseite der Inseln finden sich bei der Jedan- und hei der Karawaira-Gruppe, hei Barakau und hei den in der Nachharschaft von Krei gelegenen Inseln; im Norden und Westen der Hauptinsel liegen die wichtigsten Bänke bei Ngoha und Toha, hei Merang nnd Pnlu Bahi, vor dem Kreek von Wannmhai und an der Ostseite von Trangan. Die Perlmuschelschalen von den Aru-Inseln sind auf den Märkten sehr geschätzt, während die Perlen ihrer Qualität nach deuen von Ceylon nachstehen. Das Gewicht der Schalen wechselt zwischen 2 und 6 Katties. Die dafür gezahlten Preise sind grofseu Schwankungen uuterworfeu, 1885 war der Preis noch 100 Gnlden für das Pikul, 1888 im Durchschnitt nur 75 Gnlden. Die Ansbente der Arunesischen Perlmuschelhänke hat sich nenerdings nicht unerhehlich gemindert, sie hetrug 1859 3000 Pikul, 1887 dagegen nur 1330½ Pikul. Von Tripang werden verschiedene Arten gefischt, die Ananas-Tripang, mit einer sehr stachlichen Oherhaut, scheint die heste; anch dieser Faug hat heinahe nm die Hälfte gegen früher abgenommen, doch ist der Preis, 25—30 Gnlden für das Piknl, unverändert gehliehen. Nehen der Fischerei hildet auf den gröfseren Aru-Inseln die Jagd anf Paradiesvögel einen Erwerh; die gesnchten Arten, der kleine rote nnd der grofse Paradiesvogel, werden seltener nnd so ist es nicht Wnnder zu nehmen,

wenn für die prächtigen farbenreichen Bälge bedeutend höhere Preise gezahlt werden, als zu Wallaces Zeiten. Der Fang von Schildkröten zur Gewinnung des Schildpatts ist so gering, dafs er nur als gelegentlicher Nebenerwerb erscheint. Die Ausfuhr der Arn-Inseln bezifferte sich im Jahre 1887 auf 167 636 Gulden und zwar bestand sie aus Perlen 6950 G., Perlmuscheln 106 440 G., Tripang 32 750 G., Vogelnestern 4 250 G., Paradiesvögeln, zwei Arten, 15 720 G., Schildpatt 1 476 G. und Haifinnen 50 G. Die Einfuhr betrug dem Werte nach im ganzen 168 889 G., Reis, Tabak, Kleidungsstücke, Manufaktur- und Kramwaren bildeten die Hauptartikel.

---

§ **Die Lachsfischereien im Amur.** Ein aus Blagowjescht datierter Brief der Zeitschrift der Pariser Handelsgeographischen Gesellschaft, veröffentlicht in No. 4 des 11. Bandes, enthält interessante Einzelheiten über den Reichtum des Amur an Lachsen und Lachsforellen, sowie über die in diesem Strom betriebenen Fischereien und die Fischbereitung in dem am Amur unweit seiner Mündung gelegenen Hafen Nikolajewsk. Der Lachs tritt nicht vor dem 12. bis 16. August in den Strom ein, dann kommt er bis zum 10. oder 15. September zu drei verschiedenen Malen, nur kurze Zeit, 2—3 Tage, in grofsen Mengen; die Fische steigen, wenn sie nicht im untern Teile des Stromes gefangen werden, den Hauptstrom und gewisse Nebenflüsse bis in deren Quellgebiete hinauf, wo sie dann oft bei niedrigem Wasserstande eine Beute der Bären, Füchse und andrer wilden Tiere werden. Um von der Mündung des Amur bis nach Albasin zu gelangen, 2500 Werst, braucht er etwa 2 Monate; vielleicht geht er noch weiter stromaufwärts, doch hört die Fischerei, weil sich später Eis im Strome zeigt, oben auf und läfst sich daher nicht bestimmen, wie weit stromauf der Zug des Lachses reicht. In Blagowjescht ist ein bedeutender Verbrauch an gesalzenen Lachsen, da viele Arbeiter benachbarter Goldminen in dieser Stadt zusammenströmen. Der Briefsteller schätzt den jährlichen Fang an Lachsen im Amur von Albasin bis zur Mündung und bei Sachalin auf 1 Million Stück. Überall am Strome sind Fischereistationen, wo die Eingeborenen dem Fang des Lachses, der Lachsforelle, des Störs und andrer Fische obliegen. Die Fischhändler in den gröfseren Städten kaufen den Fisch von den Eingeborenen zum Preis von 6—8 Rubel für 100 Pud (à 16⅓ kg), um ihn gesalzen oder geräuchert in den Handel zu bringen. Die amerikanische Bereitung des Fisches und die Versendung desselben in Konservebüchsen kennt man noch nicht.

Hensens Plankton-Expedition. In einer Zuschrift an die Redaktion von Petermann's Mitteilungen, welche im geographischen Monatsbericht des Heftes XII, 1889 dieser Zeitschrift, S. 296, abgedruckt ist, äussert sich Professor Krümmel in Kiel, einer der Teilnehmer dieser Expedition, u. a. wie folgt: „Naturgemäfs werden sich die Ergebnisse der eigentlichen Planktonfischerei erst nach Vollendung der sehr mühsamen Auszählungen der einzelnen Fänge scharf präzisieren lassen, doch kann schon heute gesagt werden: der offne Ozean ist im Vergleich zu Ostsee und Nordsee sehr arm an treibenden organischen Wesen. Relativ reich waren anscheinend die Streifen stärkster Strömung („Stromstriche"), am ärmsten das stromlose Sargassomeer. Der Ost-

grönland- und Labradorstrom zeigen eine abweichende Zusammensetzung der Planktonformen, so dafs anzunehmen ist, dafs die vom Golfstrom in die Polarräume geführten Lebewesen dort absterben. — Die Langsamkeit unsers Schiffes zwang uns, die Arbeiten an jedem Halteplatz in See auf das Notwendigste zu beschränken, um die Fahrt in der ganzen geplanten Ausdehnung ausführen, also auch im südlichen Äquatorialstrom noch arbeiten zu können. Die Tiefseeforschung ist dabei, als das Zeitraubendste, am meisten zu kurz gekommen. Doch habe ich auf dem gröfsten Teil des durchlaufenen Gebiets die Temperaturen in 200 und 400 m, seltener in gröfseren Tiefen, mit Umkehrthermometer bestimmt. Die Durchsichtigkeit des Wassers erwies sich im Sargassomeer am gröfsten; einmal sahen wir die weifse Scheibe noch in 67,5 m Tiefe. Die Wasserfarbe habe ich regelmäfsig nach einer von Prof. Forel mir gütigst mitgegebenen sehr praktischen Farbenskala abgeschätzt: das transparente, reine Blau der Sargassosee ist = 0, das Grün der Nordsee = 14 dieser Skala; alles atlantische (von mir gesehene) Wasser südlich 40° N. B. ist fast blau (3 bis 0), das Golfstromwasser von der Neufundlandbank bis zur Irmingersee hin ca. 9, also bläulichgrün; am Äquator im relativ kalten Wasser ging das blaue Wasser des Guineastroms (1—2) schroff über in das blaugrüne (5—7) Wasser des südlichen Äquatorialstroms; der Brasilienstrom (Ascension bis C. Roque) ist wieder fast blau (0—2). Der Ostgrönlandstrom ist olivengrün, der Labradorstrom nördlich der Neufundlandbank ostseegrün. — Dafs regelmäfsig die Oberflächentemperaturen und das spezifische Gewicht beobachtet wurden, versteht sich von selbst. — Meine meteorologischen Aufzeichnungen ergänzen das Schiffsjournal durch Beobachtung der obern Wolken, die besonders nahe dem Äquator meine Aufmerksamkeit fesselten und Abercrombys Angaben bestätigten, sowie auf die Messung der Windstärke mittels Schalenkreuz-Anemometer. Doch kamen stürmische Winde nur zweimal für kurze Zeit vor, weshalb wir auch höhere Wellen als solche von 6 bis 6,5 Meter (Biskayagolf) nicht sahen. — Die Landaufenthalte waren immer nur sehr kurz; die Fahrt von Pará in den Amazonas mifslang eine Tagereise von letzterer Stadt durch Ungeschicklichkeit unsrer Lotsen. — Im ganzen trägt die Fahrt den Charakter einer ausgedehnten Rekognoszierung; doch gewähren die 160 Planktonstationen jedenfalls ein angenähert zuverlässiges Bild von der Menge und Artung der im Ozean treibenden organischen Wesen; genauere Untersuchung erfordern aber ebenso gewifs noch die eigentlichen polaren Strömungen."

Geographische Litteratur.

Europa.

Von den „Europäischen Wanderbildern“, der bekannten bei Orell Füfsli u. Cie. in Zürich erscheinenden Samlung lokalgeographischer Hefte, liegt wieder eine ansehnliche Reihe vor. Wie ihre Vorgänger, machen auch die neu erschienenen Bändchen sowohl durch ihre Handlichkeit und gute Ausstattung wie durch die Zuverlässigkeit ihrer Mitteilungen und die Schönheit und Klarheit ihrer zahlreichen Bilder, meist Holzschnitte, einen ansprechenden Eindruck. Die Mehrheit bezieht sich auf die Schweiz und zwar auf deren

grofsartigste Partien, so die Nr. 143—146 (Martinach und die Drausethäler), 147, 148 (Chamonix und den Montblanc), 149, 150 (das Rhonethal von Wallis bis zum Genfer See). Alle die eben genannten Bändchen hat F. O. Wolf verfafst. Nr. 155 behandelt das Thal von Poschiavo und die Kuranstalt Le Prese, Nr. 160 endlich die neuerdings sehr in Aufnahme gekommene Kuranstalt Waldhaus-Flims in Graubünden; beide haben Dr. E. Killius zum Verfasser. Von den anderen Heftchen stellen Nr. 151 die ungarischen Ostkarpathen, Nr. 152 Meran, Nr. 156, 157 den Kurort Giefshübl-Puchstein bei Karlsbad, Nr. 161—163 die Hauptstadt Frankreichs, Paris, dar.

Im Anschlufs an die „Europäischen Wanderbilder“ wollen wir bemerken, dafs von den längst bewährten Baedekerschen Reisehandbüchern, „die Schweiz nebst den angrenzenden Teilen von Oberitalien, Savoyen und Tirol“ (Leipzig, Karl Baedecker, 1889) bereits in der dreiundzwanzigsten Auflage erschienen ist, gewifs ein vollgültiger Beweis für die vorzügliche Brauchbarkeit des Führers, der schon so vielen Tausenden die Wege in die landschaftlichen Schönheiten wie in die gewerbfleifsigen Städte der helvetischen Republik gezeigt hat. Wie stets, ist auch diesmal die Redaktion mit Erfolg bemüht gewesen, das Handbuch auf der Höhe der Zeit zu halten und, wer genauer zusieht, wird die bessernde Hand an vielen Stellen herausmerken. Bekanntlich haben die Baedekerschen Handbücher nicht nur für die Reisenden, sondern auch für die Geographen einen hohen Wert, denn sie bieten nicht nur zahllose, und durchweg zuverlässige Mitteilungen über die speziellen Verhältnisse von Land und Leuten, sondern sie enthalten auch eine stattliche Zahl zum Teil sehr detaillierter Karten, die von der trefflichen geographischen Anstalt von Wagner und Debes mit bekannter Sorgfalt und in grofser Schönheit hergestellt sind. A. O.

Litteratur der Landes- und Volkskunde des Königreichs Sachsen. Von P. E. Richter. Kommissionsverlag von A. Huhle, Dresden, 1889. Die von P. E. Richter in Verbindung mit mehrern anderen Gelehrten zusammengestellte bibliographische Arbeit über das Königreich Sachsen, als Jubiläumsschrift zur Wettinfeier erschienen, ist ein ebenso mühevolles wie verdienstliches Unternehmen. Es enthält etwa 6000 Titel von selbständigen Werken, Zeitschriftartikeln u. s. w., welche zu sechs Hauptgesichtspunkten angeordnet sind. Diese sind: I. Bibliographie der landeskundlichen Litteratur und Geschichte der Landeskunde, II. Landesvermessung, Karten, Pläne und Ansichten (chronologisch), III. Landeskundliche Gesamtdarstellungen und Reisewerke über das ganze Gebiet (chronologisch), IV. Landesnatur, V. Bewohner, VI. Zusammenfassende Landeskunde einzelner Bezirke und Ortschaftskunde. Jeder dieser Hauptgesichtspunkte zerfällt wieder in zahlreiche, gut gegliederte Unterabteilungen, deren Titel anzugeben hier aber zu weit führen würde. Den Beschlufs bildet ein sehr ausführliches Register, das die Benutzung des Buches wesentlich erleichtert und auch seinerseits Zeugnis ablegt von der grofsen Sorgfalt, die auf das Buch von seinen Verfassern verwendet worden ist. A. O.

Island und die Faröer. Von Alexander Baumgartner S. J. Mit Titelbild, 36 Textabbildungen, 16 Tonbildern und einer Karte. Freiburg i. Breisgau, 1889. Herdersche Verlagshandlung. In dem vorstehenden, gut ausgestatteten Buche schildert der durch seine Reisebeschreibung Schott-

lands bekannte Verfasser, ein Vertreter der Gesellschaft Jesu, eine Reise, die ihn im Jahre 1883 über Kopenhagen nach den Faröern und nach Island führte. An und für sich besteht in der geographischen Litteratur zwar kein Mangel an Werken über Island. Aber da einerseits der Verfasser seine Erlebnisse und seine Beobachtungen an Land und Leuten in gewandter und anziehender Weise zum Ausdruck zu bringen versteht, und andrerseits da er aufser mit der viel beschriebenen Natur Islands sich auch eingehend mit der Geschichte und dem geistigen Leben der Bewohner beschäftigt, so wird das Buch neben den älteren Werken seine Stelle behaupten. Doch wird man bei der Lektüre nicht vergessen dürfen, dafs der Standpunkt Baumgartners eben der eines propagandistischen Jesuiten ist. Die beigegebene Karte rührt von F. Poëstion her; die Illustrationen aber sind teils anderen Werken entnommen, teils eigens für den vorliegenden Zweck hergestellt. A. O.

§ Vogelschaukarte der badischen Schwarzwaldbahn von J. Weber. Verlag von Orell Füssli, Zürich. Die in Farben ausgeführte Karte der wegen ihrer landschaftlichen Schönheit berühmten Schwarzwaldbahn giebt ein getreues Bild des Verlaufs der Bahnlinie, der Lage und Gröfse der Ortschaften, der Thäler und Höhen, ja auch der Bewaldung und überhaupt Bodenkultur des ganzen Gebiets und ist somit den zahlreichen Touristen eines unserer schönsten Waldgebirge auf das wärmste zur Benutzung zu empfehlen.

§ Reise- und Wanderkarte für das Salzkammergut, Salzburg und Ost-Tirol. Mit Angabe der Hauptanstiegsrichtungen der häufig bestiegenen Bergspitzen, unter Mitwirkung des deutschen und österreichischen Alpenvereins, bearbeitet von G. Freytag und H. Hefs. Verlag und Druck von G. Freytag und H. Berndt in Wien. Durch die Eintragung der Anstiegsrichtungen vermag der Tourist mit dieser Karte, ohne Zuhülfenahme eines Reisehandbuchs, sich darüber ein Urteil zu bilden, von welchem Punkte die Besteigung eines Berges am besten ausgeführt wird. In der Karte, deren Schrift klar und deutlich und auf welcher Berge und Tiefland durch Farben unterschieden sind, haben alle touristisch wichtigen Details Aufnahme gefunden, und wird der billige Preis, 3 ℳ, ihre Verbreitung fördern.

§ Charles Marvin, the region of the eternal fire: an account of a journey to the Petroleum region of the Caspian in 1883. Popular edition. London. W. H. Allen & Co. 1888. Der bekannte Reisende schildert uns in dieser populären Ausgabe seines grofsen Werkes unter Beigabe von Ansichten, Karten und Plänen seine Reise nach Süd-Rufsland, der Krim, dem Kaukasus und vor allem Baku, die Petroleumregion und die zu staunenswerter Bedeutung entwickelte Petroleumausbeute. Die lebhafte, man möchte fast sagen dramatische Darstellung giebt dem an bedeutungsvollen Thatsachen reichen Buche einen weiteren Reiz.

Anleitung zur deutschen Landes- und Volksforschung. Im Auftrage der Zentralkommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland herausgegeben von Alfred Kirchhoff. Mit einer Karte und 58 Abbildungen im Text. Stuttgart. Verlag von J. Engelhorn. 1889. 8°, 680 S. Die von dem Geographentage eingesetzte Zentralkommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland hat in dem vorliegenden Werke eine Anleitung

veröffentlicht, welche als eine willkommene Ergänznng der allgemeinen ähnlichen Werke von Neumayer, Kaltbrunner und Richthofen angesehen werden mufs. Wer auf irgend einem Forschungsgebiete mit Erfolg thätig sein will, mufs wissen, auf welche Fragen er eine Antwort suchen soll, welche Mittel am besten zu diesem Ziele führen, und inwieweit er bei seiner Arbeit an bereits vorliegende Ergebnisse von Vorgängern anschliefsen kann. In dieser Beziehung bietet nun das vorliegende Werk eine treffliche Anleitung. Das Buch zerfällt in 12 Abschnitte. Professer A. Penck behandelt den Oberflächenbau, Regierungsbaumeister G. Becker die Gewässerkunde, Dr. M. Eschenhagen den Erdmagnetismus, Dr. R. Afsmann das Klima, Prof. O. Drude die Pflanzenverbreitung, Prof. W. Marshall die Tierverbreitung, Dr. O. Zacharias das Einsammeln von zoologischem Material in Flüssen und Seen, Prof. J. Ranke somatisch-anthropologische Beobachtungen, Dr. Fr. Kauffmann die Dialektforschung, Dr. N. Jahn Volkstümliches in Glanbe und Branch, Sage und Märchen, Prof. A. Meitzen Beobachtungen über Besiedelnng, Hausbau und landwirtschaftliche Kultur und endlich Dr. W. Götz die Wirtschaftsgeographie. Die Bearbeitung dieser einzelnen Spezialgebiete ist natürlich je nach dem Bearbeiter und dem Stoffe eine verschiedene; teils stellen die Autoren die Punkte, bei denen die Einzelforschung noch besonders erforderlich ist, in den Vordergrund der Behandlung, teils führen sie die vorhandene Litteratur mit kritischen Bemerkungen an, teils geben sie einen systematischen Überblick des betreffenden Gebiets. Bei aller wissenschaftlichen Gründlichkeit sind dabei alle Abschnitte in einer für jeden Gebildeten verständlichen Form geschrieben, gilt es doch als Hauptaufgabe des Buches, „jeden Vaterlandsfreund, nicht blofs den auf seinem besonderen Arbeitsfelde heimischen Gelehrten dadurch zu wirksamer Anteilschaft an dem Ausbau deutscher Landes- und Volkskunde zu gewinnen.“ Dem Herausgeber gebührt für die mühsame Leitung, die Begrenzung und Gliederung des Planes, sowie für die Auswahl der geeigneten Mitarbeiter, volle Anerkennung. Die äufsere Ausstattung des wertvollen Buches macht der um die Herausgabe der von der Zentralkommission für deutsche Landeskunde veröffentlichten Schriften so sehr verdienten Verlagsbuchhandlung alle Ehre; wir wünschen dem Werke den besten Erfolg. W. W.

§ Statistisches Jahrbuch für das deutsche Reich. Herausgegeben vom kaiserlichen Statistischen Amt. Zehnter Jahrgang 1889. Berlin 1889. Puttkammer & Mühlbrecht. Auch dieser Band des statistischen Jahrbuchs verfolgt, wie die früheren, den Zweck, die hauptsächlichen Ergebnisse der Reichsstatistik in kurzen Übersichten und so weit möglich, in vergleichbaren Jahresreihen zur allgemeinen Kunde zu bringen. Die älteren Nachweisungen werden seit dem Erscheinen des 9. Bandes statt in Jahreszahlen in Durchschnittszahlen für Jahrfünfte gegeben. Der vorliegende Band behandelt: 1. Flächeninhalt, Stand der Bevölkerung; 2. Bewegung der Bevölkerung; 3. Bodenbenutzung und Ernten; 4. Viehstand; 5. Bergwerks-, Salinen- und Hüttenbetrieb; 6. Gewerbe; 7. Handel des deutschen Zollgebiets mit dem Auslande; 8. Verkehr und Verkehrsstrafsen; 9. Geld- und Kreditwesen, Preise; 10. Verbrauchsberechnungen; 11. die Wahlen zum deutschen Reichstag; 12. Justizwesen; 13. Medizinal- und Veterinärwesen; 14. Kriegswesen; 15. Finanzwesen; 16. Kranken- und Unfallversicherung der Arbeiter; 17. öffentliche Armenpflege. Den Schlufs des Bandes bilden drei Karten, welche die Kriminalität der strafmündigen Zivilbevölkerung des Reichs

nach dem Durchschnitt der fünf Jahre 1883/87 darstellen. Die erste dieser Karten bezieht sich auf Verbrechen und Vergehen gegen Reichsgesetze überhaupt, nach dem Orte der That. Von der mindesten bis zur höchsten Zahl der von 10 000 Personen begangenen Verbrechen und Vergehen sind in Farben neun Gebiete veranschaulicht. Die niedrigsten Ziffern — 12—39 — finden wir über das ganze Reich verteilt, sehr ungünstig sind sie in den östlichen Grenzgebieten des preufsischen Staats und teilweise auch in Bayern. Die den angrenzenden Bezirken nicht zugerechneten Grofsstädte von über 100 000 Einwohner sind besonders dargestellt. Darnach ist das ungünstigste Verhältnifs, — 200 und mehr Verurteilte auf 10000 Personen — in Breslau, Königsberg und Danzig; es folgen Hamburg mit 160—199, Chemnitz, München, Leipzig, Nürnberg mit 130—159, Berlin, Bremen, Hannover, Altona mit 110—129, während Dresden, Stuttgart, Düsseldorf, Elberfeld, Barmen, Strafsburg u. a. geringere Zahlen aufweisen. Die zweite Karte illustriert die Prozentsätze der gefährlichen Körperverletzungen; die ungünstigen Ziffern fallen wiederum auf Bayern und den ganzen Osten von der russischen bis zur österreichischen Grenze. Was endlich die dritte Karte, die Diebstähle in den verschiedenen Gegenden Deutschlands betrifft, so ist das Prozentverhältnis im Westen am günstigsten, im Osten am ungünstigsten. Besonders in den an Polen grenzenden Gegenden Preufsens sind auf weiten Strecken die ungünstigsten Verhältnisse, nämlich 70 und mehr Verurteilte von 10 000.

Polarregionen.

Expedition danoise. Observations faites à Godthaab. Avec un Appendice. Tome II. 2me Livraison. (vergl. Band XI. dieser Zeitschrift Heft 3 u. 4, S. 350.) Nach und nach werden die Publikationen, welche uns die Resultate der Polarstationen des Jahres 1882/83 mitteilen, immer vollständiger und es sind schon jetzt nicht mehr viele im Rückstande. So liegt uns denn auch heute die 2. Lieferung des 2. Bandes der dänischen Station zu Godthaab vor, während wir schon im Vorjahre Gelegenheit hatten, die erste Lieferung einer genaueren Besprechung zu unterziehen. Ebenso reichhaltig wie jener ist auch der neue Teil des Werkes. — Zunächst finden wir die Fortsetzung der meteorologischen Daten, nämlich Beobachtungen über die Temperatur und die Windverhältnisse zu Godthaab selbst, bearbeitet von W. Paulsen. — Weiterhin folgen die Beobachtungen der „Dymphna", welche bekanntlich ihren Stationsort nicht erreichte und während des Jahres 1882/83 in der Karasee im Eise trieb, bearbeitet von Kapt. Hovgaard. Als dritten Teil finden wir wieder eine Anzahl interessanter Daten über die Beobachtungen an einigen andern Orten der grönländischen Küste, namentlich diejenigen, welche von der Holmschen Expedition in Ostgrönland gesammelt wurden, sowie jene über die Erscheinung des Polarlichtes in Grönland, woran sich noch Mitteilungen über Ebbe und Flut an verschiedenen Punkten Grönlands anschliefsen. — Zunächst ist bei der Zusammenstellung der Temperatur darauf hingewiesen, dafs sich die dänische Polarstation auf einen etwa 26 m über den Meeresspiegel sich erhebenden kleinen Hügel befand, während die permanente Station des meteorologischen Instituts etwa 70 m vom Fufse des Hügels entfernt liegt. Zwischen den Temperaturen, welche an beiden Orten beobachtet wurden, zeigen sich erhebliche von der Lage abhängige Unterschiede. Aus der äufserst reichhaltigen Sammlung von Zusammenstellungen können wir hier nur auf die allgemeinerer Natur eingehen und mag deshalb die Tabelle der **Temperaturmittel** für das Polarjahr folgen.

Mittel der Temperatur zu Godthaab 1882/83.

Uhr	Herbst	Winter	Frühling	Sommer	Jahr
1	— 2,02	— 10,98	— 4,49	+ 3,63	— 3,47
2	— 2,00	— 11,00	— 4,42	3,51	— 3,48
3	— 2,07	— 11,05	— 4,49	3,47	— 3,54
4	— 2,17	— 10,95	— 4,51	3,55	— 3,52
5	— 2,21	— 10,97	— 4,45	3,67	— 3,49
6	— 2,21	— 10,86	— 4,33	3,80	— 3,40
7	— 2,16	— 10,87	— 4,20	3,99	— 3,31
8	— 2,08	— 10,82	— 4,06	4,47	— 3,12
9	— 1,95	— 10,71	— 3,72	4,95	— 2,86
10	— 1,79	— 10,66	— 3,48	5,52	— 2,60
11	— 1,59	— 10,72	— 3,44	5,90	— 2,46
Mittag	— 1,51	— 10,80	— 3,32	5,97	— 2,42
1	— 1,50	— 10,85	— 3,27	6,08	— 2,39
2	— 1,60	— 10,91	— 3,18	6,15	— 2,38
3	— 1,70	— 10,97	— 3,02	6,09	— 2,40
4	— 1,77	— 10,97	— 3,18	6,08	— 2,46
5	— 1,86	— 10,80	— 3,31	5,74	— 2,56
6	— 1,92	— 10,85	— 3,52	5,49	— 2,70
7	— 1,98	— 10,91	— 3,68	5,12	— 2,86
8	— 2,00	— 10,93	— 3,92	4,64	— 3,05
9	— 1,99	— 10,90	— 4,00	4,14	— 3,19
10	— 2,02	— 10,97	— 4,10	3,86	— 3,31
11	— 2,09	— 10,97	— 4,21	3,73	— 3,38
Mitternacht	— 2,14	— 11,04	— 4,25	3,73	— 3,43
Mittel	— 1,93	— 10,89	— 3,86	4,72	— 2,99
Maximum	— 1,50	— 10,66	— 3,02	6,15	— 2,38
Minimum	— 2,21	— 11,05	— 4,51	3,47	— 3,54

Die Unterschiede, welche die Angaben von der permanenten Station kennzeichnen, sind ebenfalls eingehend tabuliert und findet sich dafür:

Unterschiede der Temperatur an den beiden Stationen zu Godthaab.

1882	8 Uhr am.	2 Uhr pm.	9 pm.	Max.-Min. an der Polarstation	Max.-Min. an der permanenten Station
August	+ 0,6	+ 0,8	— 0,2	4,4	6,7
September	0,0	+ 0,3	— 0,4	2,8	4,6
Oktober	— 0,2	0,0	— 0,6	2,5	4,1
November	— 0,6	— 0,3	— 0,3	3,4	5,0
Dezember	— 0,7	— 0,8	— 0,4	3,5	5,7
1883					
Januar	— 0,4	— 0,3	— 0,5	4,4	5,0
Februar	— 0,1	+ 0,3	— 0,2	4,9	5,8
März	0,0	+ 0,4	— 0,3	6,3	7,6
April	+ 0,2	+ 1,1	— 0,6	3,7	5,8
Mai	+ 0,4	+ 1,3	— 0,4	3,4	5,2
Juni	+ 0,4	+ 0,7	— 0,2	4,5	5,7
Juli	+ 0,6	+ 0,6	+ 0,1	5,0	6,2
August	+ 0,4	+ 0,9	— 0,2	5,3	7,3;

ich führe dieselben hier an, weil durch sie eine Vergleichung mit den später angegebenen Temperaturen für einen längeren Beobachtungszeitraum der per-

manenten Station ermöglicht wird. Diese eben erwähnten Tabellen, welche sich aber nicht nur auf Godthaab, sondern auch noch auf „Ivigtut", „Jacobshavn", „Upernivik" und „Stykkisholm" erstrecken, werden vom gröfsten Interesse für die Beurteilung der klimatischen Verhältnisse jener Gegenden.

An diese tabellarischen Angaben schliefst sich eine spezielle Ausführung des Wettercharakters in jedem einzelnen Monat des in Frage stehenden Zeitraumes, wodurch der innere Zusammenhang der in den nackten Zahlen gegebenen Daten eingehend erläutert wird.

An das Kapitel über die Lufttemperatur schliefst sich, wie schon erwähnt, die Bearbeitung der Windbeobachtungen. Die Instrumente für Aufzeichnung der Richtung und Stärke dieses Elementes werden ihrer Konstruktion nach erläutert, sie bestanden aus gewöhnlicher Windfahne und aus Robinsonschen Anemometern, deren Konstanten zum Teil auf der deutschen Seewarte bestimmt worden waren. Nur zur Kontrolle und Vergleichung kam auch ein Anemometer nach Hagemannscher Einrichtung regelmäfsig zur Verwendung. Über den allgemeinen Charakter der Windverhältnisse geben am besten wohl wieder die nachfolgenden Tabellen Aufschlufs.

Relativzahlen für Richtung und Stärke des Windes in Godthaab für 1866—83,
(Halbe Beaufort Skala.)

	N—NO		O—SO		S—SW		W—NW		
	Richtung	Stärke	Richtung	Stärke	Richtung	Stärke	Richtung	Stärke	Calmen
Januar	42,3	4,3	28,5	3,7	11,8	5,2	7,9	4,2	9,5
Februar	43,0	4,3	23,6	4,1	15,2	5,3	11,0	4,6	7,2
März	42,8	4,3	22,4	4,0	18,1	4,9	7,8	4,2	8,9
April	43,9	3,8	16,8	3,1	18,5	4,0	6,0	3,2	14,8
Mai	36,5	3,3	13,0	2,9	25,0	4,0	8,3	2,8	17,2
Juni	27,1	3,1	7,5	2,9	32,9	3,8	14,4	2,9	18,1
Juli	17,8	3,2	8,8	2,7	38,5	3,8	15,2	2,9	19,7
August	23,3	3,0	9,6	3,3	35,7	3,8	10,3	2,8	21,1
September	26,3	3,4	15,7	3,3	33,9	4,0	6,2	2,8	17,9
Oktober	30,7	4,0	23,2	3,0	26,8	4,4	5,7	3,9	13,6
November	30,4	3,7	29,3	3,6	25,3	4,5	3,5	3,4	11,5
Dezember	38,3	3,9	26,8	3,9	16,1	5,0	6,4	4,6	12,4

Aufser den Aufzeichnungen während des Jahres 1882/83 finden wir auch hier wieder eine Reihe von Angaben, welche sich auf längere Beobachtungsreihen an anderen Orten der Grönländischen Küste erstrecken und die eingehende Aufschlüsse über Stärke und Richtung des Windes zu Godthaab, Jacobshavn und Upernivik geben.

Die Bearbeitung ist eine äufserst eingehende. Von grofsem Interesse dürften die aus den längeren Beobachtungsperioden abgeleiteten Daten über die Stürme und die warmen Winde sein. Als Resultat aus den 10 Jahren 1874 bis 1883 findet sich die Anzahl der stürmischen Winde aufs Jahr berechnet in den einzelnen Strichen der Windrose und ihre Verteilung im Jahre:

	Godthaab	Jacobshavn	Upernivik		Godthaab	Jacobshavn	Upernivik
N u. NNO	0,9	0,6	0,1	Januar	0,6	1,1	1,4
NO u. ONO.	0,7	0,5	0,1	Februar	0,7	0,5	1,4
O u. OSO	0,3	1,8	0,1	März	1,5	1,0	2,0
SO u. SSO	1,0	4,2	0,4	April	0,7	0,5	0,4
S u. SSW	0,7	0,1	3,7	Mai	0,8	0,6	0,3

	Godthaab	Jacobshavn	Upernivik
SW u. WSW	5,2	0,7	9,8
W u. WNW.	0,0	0,0	0,1
NW u. NNW	0,0	0,2	0,0
Im ganzen	8,3	8,1	14,3

	Godthaab	Jacobshavn	Upernivik
Juni	0,0	0,4	0,6
Juli	0,1	0,2	1,5
August	0,6	0,6	1,8
September	0,9	0,6	1,1
Oktober	0,2	1,2	1,8
November	1,0	0,8	0,9
Dezember	1,2	0,6	1,1

In dieser Zusammenstellung sind alle Winde, welche über 20 m Geschwindigkeit hatten oder deren Stärke 5—6 der 6teiligen Beaufortskala übertrifft, als stürmische angesehen worden. — Die Stürme wehen demnach in Godthaab zumeist aus S, in Jacobshavn aus SO und in Upernivik aus SW und es vertheilen sich dieselben auf die Jahreszeiten wie folgt:

	Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Jahr
Godthaab	2,5 (2,3)	3,0 (2,0)	0,7 (0,5)	2,1 (1,9)	(6,7)
Jacobshavn	2,2 (2,1)	2,1 (1,8)	1,2 (1,0)	2,9 (2,3)	(7,2)
Upernivik	3,9 (2,4)	2,7 (2,0)	3,9 (3,2)	3,8 (3,1)	(10,7)

Die in Klammern beigesetzten Zahlen bezeichnen die Zahl der Tage, an denen es während der einzelnen Jahreszeiten und im ganzen Jahre stürmisch weht. — Die Betrachtungen über die warmen Winde finden ihre statistische Aufzählung in nachstehendem Schema, welches für die jedesmaligen *3 Wintermonate* des Jahres 1880 bis 1884 gilt:

Ivigtut.			Jacobshavn		
Windricht.	Temperatur	Anzahl d. Beob.	Windricht.	Temperatur	Anzahl der Beob.
OSO	7,°0	18	O	— 1.°1	18
SO	3,7	51	OSO	1,7	6
SSO	1,2	17	SO	0,2	38
S	0,9	3	S	— 0,5	5

Godthaab			Upernivik		
Windricht.	Temperatur	Anzahl d. Beob.	Windricht.	Temperatur	Anzahl d. Beob.
NO	0,°7	8	O	— 0,°2	7
ONO	3,1	7	OSO	— 0,6	5
O	— 1,1	2	SO	0,2	5
SO	— 0,2	5	SW	— 0,2	7
SSO	0,5	9	S	0,1	4
S	1,4	32			

Es sind in dieser Zusammenstellung alle Fälle aufgezählt, in welchen die während des Vorherrschens der betreffenden Windrichtung beobachtete Temperatur ganz erheblich über die der umgebenden Tage anstieg. — Paulsen fafst die in dieser Richtung gesammelten Daten dahin zusammen, dafs er sagt: „Pour trouver dans quelles conditions se produisent en Groenland ces vents comparativement chauds, nous avous examiné l'état du baromètre et celui de l'anémomètre durant les susdites périodes à températures hautes qu' ont présentées les hivers depuis 1874 jusqu' à 1884.

Par ces recherches nous avous trouvé que les périodes durant lesquelles des vents d'une température notablement élevée soufflent sur la côte occidentale du Groenland ne s'ouvrent que quand des dépressions barométriques sur la mer à l'ouest du Groenland s'approchent dudit littoral, et qu'en général les vents doux accompagnent ces dépressions dans leur déplacement vers le nord.“

Nach einer speziellen Ausführung der hierher gehörigen Fälle wird die Existenz *föhnartiger* Winde an der grönländischen Küste als unbestreitbar feststehend anznsehen sein, ist ja doch auch die orographische Bildung der fraglichen Gegend sehr geeignet für das Znstandekommen solcher Erscheinnngen, wozn noch als Hanptkriterinm das ansnahmslose starke Heruntergehen des Feuchtigkeitsgehaltes der Lnft schwer in die Wagschale fällt.

Es folgen nnnmehr die tabellarischen Übersichten über die Bewölkung nach Stärke, Richtung und Form der Meteore, an welche eine weitere Disknssion sich nicht knüpft. Ferner Tabellen der Bodentemperatnr in 1 nnd 1,5 m Tiefe, der Temperatnr des anstehenden Gesteins in 0,16 = 0,31 und 0,63 m Tiefe, der Temperatur des Meeres und seines Salzgehaltes.

Auszugsweise mögen hier nur die Monatsmittel dieser Elemente folgen, da dieselben klimatologisches Interesse haben.

(Die Ablesungen wurden znmeist um 8 Uhr morgens gemacht nnd die Gesteinstemperatnren beziehen sich auf 6 Ablesnngen am Tage.)

		Bodentemperatur in		Gesteinstemperatnr in			Meerestemperatnr	Salzgehalt des Meeres.
		1 m	1,5 m	0,16 m	0,31 m	0,63 m		
		°	°	°	°	°		
1882	August	6,36	5,48	—	—	—	+ 3,82	3,21%
	September	4,56	4,36	—	—	—	+ 2,71	3,13
	Oktober	1,60	1,88	—	—	—	+ 1,09	3,08
	November	0,23	0,63	— 5,69	— 5,39	— 4,76	+ 0,25	3,27
	Dezember	— 0,27	0,15	— 7,67	— 7,13	— 6,25	— 0,70	3,36
1883	Januar	— 0,66	— 0,07	— 9,87	— 9,46	— 8,68	— 1,33	3,36
	Februar	— 1,25	— 0,37	— 14,76	— 14,36	— 12,77	— 1,26	3,32
	März	— 0,53	— 0,37	— 5,85	— 6,12	— 6,49	— 0,71	3,40
	April	— 0,13	— 0,13	— 4,28	— 4,73	— 4,89	— 0,48	3,37
	Mai	0,20	— 0,08	3,02	2,47	1,95	+ 0,49	3,27
	Juni	0,28	— 0,05	4,38	3,99	3,60	+ 1,48	3,11
	Jnli	4,75	3,43	8,38	7,71	7,15	+ 2,48	3,06
	Angnst	8,66	6,08	8,45	8,09	7,97	+ 3,71	3,03

Den zweiten Abschnitt des Heftes bildet wie schon erwähnt die Bearbeitung der auf der „Dymphna“ während ihrer Trift in der Karasee gesammelten Beobachtnngen, welche trotz der Schwierigkeiten, mit denen man zu kämpfen hatte, nahezu vollständig sind, sich aber allerdings nicht anf denselben Ort beziehen. Hier mögen dieselben nnr in gedrängter tabellarischer Kürze Platz finden, da anch der Diskussion in der Pnblikation selbst nur ein verhältnismäfsig geringer Ranm gewidmet ist.

Karasee.

		Lnftdruck	Lufttemp.	Mittl. Windstärke nach Beanfort (0—12)	Mittl. Himmelsbedeckung (0—10)
1882	Angust	758,27 (6mal tgl. Abl.)	2,96 (6mal tgl. Abl.)	1,7 6mal tgl.	7,0 (6mal tägl.)
	September	59,99 „	— 1,76 „	1,9 „	7,7 „
	Oktober	62,13 „	— 11,25 „	2,2 „	7,1 „
	November	unvollständig	unvollständig	nnvollständig	unvollständig

		Luftdruck	Lufttemp.	Mittl. Windstärke nach Beanfort (0—12)	Mittl. Himmelsbedecknng (0—10)
	Dezember	63,10 stündl. Abl.	—18,50 stündl. Abl.	1,7 stündl. Abl.	7,0 stündl. Abl.
1883	Jannar	54,85 „	—28,43 „	1,2 „	4,7 „
	Februar	57,33 „	—18,67 „	1,6 „	6,4 „
	März	53,13 „	—19,28 „	1,1 „	5,5 „
	April	67,82 „	—12,38 „	1,6 „	5,6 „
	Mai	61,34 (6mal tgl. Abl.)	—9,51 (6mal tägl. Abl.)	1,1 (6mal tgl.)	7,5 (6mal tägl.)
	Jnni	57,78 „	—0,50 „	1,2 „	7,4 „
	Juli	55,09 „	—1,70 „	1,1 „	8,3 „
	August	58,67 „	—0,16 „	1,2 „	7,9 „
	September	55,77 „	—0,79 „	2,4 „	7,3 „

Die Extreme des Lnftdruckes waren 782,7 am 5. April und 729,0 am 4. März. Die der Lufttemperatur fanden statt: das Maximum mit 12°,1 am 3. August 1882 nnd das Minimum mit —47°,9 am 24. Januar.

In der Karasee wurden anch Messnngen des Niederschlages, der Temperatnr des Meereswassers und derjenigen des Schnees und Eises in verschiedenen Tiefen gemacht. Die letzteren dürften von allgemeinem Interesse sein und ich werde dieselben deshalb auszugsweise hierhersetzen:

Von den 19 Tagen, an denen die Schneetemperatur gemessen wurde, folgen die beiden Reihen vom 6. Februar und 4. März, da diese die vollständigsten sind.

	Lufttp.	0 cm	5 cm	10 cm	20 cm	50 cm	100 cm	110 cm	120 cm	130 cm Tiefe
Febr. 6	—34,7	—33,8	—28,5	—23,9	—19,5	—15,8	—10,0	—9,3	—8,3	—7,8
März 6	—19.4	—17,2	—17,6	—17,6	—16,8	—11.0	—8,3	—7,1	—6,0	—4,8

Die Temperatur im Eise fand sich:

	Lufttp.	0 cm	25 cm	50 cm	100 cm	150 cm	200 cm	250cm	300 cm Tiefe
März 18	—29,6	—26,8	—20,5	—18,0	—14,5	—12,6	—11,0	—	—
27	— 8,2	—12,0	—,14,5	—15,3	—14,4	—12.7	—10,6	—	—
31	—17,7	—14,2	—	—11,0	—10,5	—8,9	—7,6	—6,2	—4.6
April 10	—10,6	—	—	—	—	—	—7,8	—6,2	—2,9
11	—5,0	—	—	—	—	—	—7,1	—5,8	—2,5
12	—2,2	—	—	—	—	—	—6,8	—5,8	—2,8
19	—1,4	—4,8	—	—6,0	—7,6	—8,0	—6,2	—5,6	—3,2
24	—4,7	—5,2	—	—5,4	—6,0	—6,4	—6,0	—5,0	—3,6

Die Messungen der Meerestemperatnr in verschiedenen Tiefen scheinen anf eine in etwa 25—40 m Tiefe vorhandene wärmere Strömung an der Südküste von Nowaja Semlja schliefsen zn lassen.

Im dritten Abschnitte sind die Beobachtungen zu Nennortalik und Angmagsalik an der Süd- und Ostküste Grönlands behandelt, nnd zwar der meteorologische Teil von *Williaume-Jantzen*, die Porlarlichtbeobachtungen von *Garde* (Nennort.), *Paulseu* (Godthaab) nnd *G. Holm* (Angmag.), während die Ebbe- nnd Flntbeobachtungen zn Nennortalik und einigen Pnnkten der Ostküste wiedernm von *C. Crone* der Rechnnng unterworfen wurden.

Die Beobachtungen des Porlarlichtes erstrecken sich in Nennortalik auf die Winter 1883—84 und 1884—85, in Godthaab auf 1882—83 und in Angmagsalik auf den Winter 1884—85. — Das Interessanteste dieser Beobachtnngen sind die vielfachen Höhenmessungen, welche besagen, dafs alle der Messung unter-

worfenen. Polarlichterscheinnngen sich in Höhen zwischen etwa 2 und 48 km befunden haben. Die gröfsten Höhen wurden in Godthaab mit 45 und 47 km gemessen, während die erstere und letztere Station nur weit geringere Höhen giebt. Es mag das aber im wesentlichen seinen Grund in der Länge der znr Verfügung stehenden Basis haben, welche in Godthaab bei weitem am gröfsten war (8 km). *Paulsen*, welcher sich eingehender mit der Diskussion der Beobachtungen befafst hat, stellt verschiedene Vergleiche mit der Edlundschen Theorie an und ebenso zieht er auch die in Spitzbergen und an andern Orten gesammelten Beobachtungen mit in seine interessanten Betrachtungen.

Die Untersuehungen *C. Crones* über die Ebbe und Flut sind wiederum nach der Harmonischen Analyse durchgeführt und nachdem für Nennortalik die Konstanten soweit wie möglich abgeleitet sind, giebt der Verfasser eine kleine Tabelle über die Gezeitenerscheinung an verschiedenen Punkten des nordamerikanischen Archipels.

Ort.	Breite.	Länge.	Distanz d. Syzig. v. Maxim. d. Gezeiten.		Zurückbleiben d. Hochwassers gegen d. Mond. Meridianpas.		Zeit d. Hochwassers.	Differenz zwischen Hoch- u. Niedrigwasser	
								bei Hochflut.	bei Nippflut.
			Tg.	Std.	Std.	Min.		m	m
Nennortalik .	60° 8′	3h 1m	1	16,6	5	34	Mittag	2,52	1,00
Godthaab . . .	64°11′	3h27 „	1	11,4	6	34	1h27m pm.	3,66	1,78
Kingua Fjord	66°36′	4h29 „	1	19,2	5	28	1h25 „	6,14	2,90
Port Leopold	74° 0′	6h 4 „	2	2,2	11	40	9h15 „	1,60	0,84
Bechy Island	74°43′	6h 8 „	1	22,3	11	58	9h37 „	1,64	0,80

Die Fortbewegung der Flntwelle längs der grönländischen Küste spricht sich recht deutlich in der letzten Tafel des Abschnittes aus; dort finden wir:

Ort	Breite	Hafenzeit	Eintritt des Hochwassers	Anzahl der Beobachtungen
Godthaab	64° 11′	6 Uhr 34 M.	1 Uhr 27 M. pm.	—
Nennortalik	60° 8′	5 „ 34 „	Mittag	—
Kumak (bei Ikek)	59° 55′	4 „ 50 „	11 Uhr 10 M. am.	5
Nunatsuk	60° 4′	4 „ 42 „	10 „ 59 „ „	3
Kekertatsiak	60° 10′	4 „ 21 „	10 „ 38 „ „	13
Inugsuit	61° 41′	4 „ 34 „	10 „ 48 „ „	3
Karra akungnak	61° 48′	4 „ 6 „	10 „ 19 „ „	—
Kiatak (bei Umivik)	64° 19′	3 „ 56 „	10 „ 3 „ „	1
Nuerniagartek	64° 49′	3 „ 50 „	9 „ 57 „ „	5
Putulik (b. Pikintdlek)	65° 0′	4 „ 18 „	10 „ 24 „ „	2
Isortup nna	65° 5′	3 „ 55 „	10 „ — „ „	1
Tasiusarsik kitdlek (bei Angmagsalik)	65° 37′	4 „ 6 „	10 „ 2 „ „	79

Als eine recht wichtige nnd angenehme Zngabe müssen die beiden Orientierungskarten von Grönland und der Karasee besonders hervorgehoben werden, da die vielen in der Abhandlung vorkommenden Punkte der dortigen Küste bei der wechselnden Schreibweise der Inuitnamen nur so richtig znr Anschauung kommen können, und anderseits durch die Verzeichnung der Punkte, auf welche sich die Beobachtnngen der „Dymphna“ beziehen, diese erst eigentlichen Wert nnd Bedentung erhalten. L. A.

„Proceedings of the Canadian Institute, Toronto April 1889.“ Das Heft enthält zwei, die Eskimos betreffende Artikel: 1) Eskimo of Hudson's Strait. By F. F. Payne. 2) The Eskimo race and language. By A. F. Chamberlain. Diese beiden Abhandlungen haben sich auf dem genannten Gebiete insofern verschiedene Aufgaben gestellt, als der Verfasser der erstern eine einfache Schilderung seiner Erlebnisse oder nur ganz gelegentlich gemachte Beobachtungen während eines Aufenthalts unter den Eskimos geben will, wogegen Chamberlain eine gedrängte Uebersicht unsrer Kenntnisse von der Verbreitung und Sprache sämtlicher Eskimostämme mit den daraus zunächst gezogenen Schlussfolgerungen liefert. F. F. Payne hat sich 13 Monate in Labrador auf einer Observationstation bei Kap Prince of Wales an der Südseite der Hudsonsstrafse aufgehalten. An demselben Orte wohnte eine Anzahl Eingeborne, die nur wenig von civilisirten Fremden beeinflusst gewesen waren. Während die Einwohner auf der Nordseite der Strafse häufigen Verkehr mit fremden Seefahrern haben, waren bei Kap Prince of Wales manche Individuen fast noch nie mit „Weissen“ zusammengetroffen. Die Winterwohnplätze auf dieser Küste sind auf hervorspringenden Landspitzen angelegt, vor welchen Stürme und Strömungen häufig Oeffnungen im Eise bilden und dadurch Gelegenheit zum Seehundfang geben. Dieselben Stürme bringen regelmässig aus Nordwest viel Schnee, so dass Berichterstatter, als er nach einem Schneesturm ein Dorf besuchte, die „Iglus“ (Häuser) ganz unter Schnee begraben fand; nur die Löcher, die zu den Eingängen und den Fenstern ausgegraben waren, bezeichneten die gleichsam unterirdischen und deshalb auch selbstfolglich wohl geschützten Wohnungen. Gegen Ende des März nimmt der Seehundfang ab, und Hunger, öfters wirkliche Hungersnot steht vor der Thür, bis etwa im Laufe des April mildere Witterung eintritt, während doch das Eis gröfsere Schlittenfahrten für das Aufsuchen des Seehundes zuläfst. Ende Mai schmelzen die Schneehäuser zusammen, man sucht die Zelte hervor, und jetzt beginnt das gewöhnliche nomadisirende Sommerleben. In der letzten Hälfte des September und bis die See Ende November sich mit Eis belegt, werden die Walrosse gejagt, wonach die Kajakke für den Winter verwahrt werden. Dann folgt wiederum eine magere Zeit, bis am Ende des Decembers das Eis hinlänglich sicher wird und statt der undichten „Wigwams“ wiederum Schneehäuser gebaut werden können. Ob hier, ähnlich wie in Baffinsland, eine Art Erdhütten mit Felldach als Übergang zwischen Zelt und Schneebaus benutzt werden, ist aus der Beschreibung nicht ganz klar. Der Verfasser bemerkt, dafs der Mangel an Fürsorge doch keineswegs diese Eskimos zu den Zeiten des Überflusses träge oder gleichgültig macht, wie ja sonst anderswo behauptet worden ist. In mechanischer oder künstlerischer Arbeit zeigen die Eingebornen auf der Nordseite der Strafse gröfsere Tüchtigkeit, natürlich wegen des Handels mit den Fremden. Seehunde werden selten bei den Athmungslöchern, vielmehr am meisten in den offenen Spalten gefangen, indem die Harpune mit der Leine von der Eiskante aus geworfen wird. Eine Hauptbelustigung bildet das Ballspiel, wozu ein aus Walrofsblase verfertigter Fufsball benutzt wird. Auch will man beobachtet haben, dafs mitunter ein grosses Schneehaus für gemeinschaftliche Spiele erbaut wird. Mit den Indianern des Binnenlandes, „Udlern“, wie sie hier bezeichnet werden, stehen die Eskimos, ihrer eigenen Aussage nach, in der freundlichsten Beziehung. Für europäische Lebensmittel haben sie gar keinen Geschmack, lieben aber umsomehr den Tabak. So wie es aus Beispielen von

Eskimos an anderen Orten, und in Grönland aus Sagen bekannt ist, giebt es auch hier bösartige Individuen, die ihrer Umgebung gefährlich werden. Geht dieses bis zu einem gewissen Grade, so wird man durch Beratschlagung einig, den Bösewicht aus dem Wege zu schaffen. Dabei soll dann die recht merkwürdige Sitte herrschen, dafs der Ausführer des Urteils die Versorgung der Nachgelassenen des Verbrechers übernimmt. Unter den religiösen Gebräuchen scheinen Opfer hier mehr als gewöhnlich vorzukommen. Namentlich waren Opfergaben nicht allein auf Gräbern, sondern auch bei einer von den Fremden erbauten Warte, und in einem Paar von Schiffbrüchigen nachgelassenen Kanonen bemerkt worden. Der Verfasser sagt ausdrücklich, dafs er sich auf keine allgemeine Beschreibung der Eskimos einlassen, sondern nur wo möglich das Interessanteste seiner eigenen Erlebnisse mitteilen will, und für diese Schilderung aus einer so wenig bekannten Lokalität mufs man ihm dankbar sein. Der Eingebornen gedenkt er noch zum Schlusse mit freundlichen Worten.

In seinem Artikel über die Rasse und die Sprache der Eskimos giebt Chamberlain erst eine Übersicht über die Verbreitung derselben und die, von verschiedenen Verfassern aufgeführten zahlreichen Stämme, in welche man sie geteilt hat, nebst den verschiedenen Deutungen des Namens „Eskimo“. Hierauf folgt eine umfassende Zusammenstellung der verschiedenen, über den Ursprung der Eskimos aufgestellten Theorien. Der Hauptsache nach geht dieselbe nur auf eine unparteiische Wiedergabe der, bekanntlich sehr von einander abweichenden Meinungen über diese Frage hinaus. Indem er jedoch zuletzt zu dem Resultate kommt, dafs die Vermutung eines amerikanischen Ursprunges nachgerade die überwiegende geworden ist, erklärt der Verfasser sich auch als ein Anhänger derselben, und zwar mit dem Zusatze, dafs nicht allein die asiatischen Eskimos im Tschuktschen-Lande, sondern möglicherweise noch andere nordasiatische Stämme amerikanischen Ursprungs sein dürften. Der Verfasser geht darauf zu den, für diese ganze Untersuchung so sehr wichtigen sprachlichen Verhältnissen über. Rücksichtlich der Quellen zur Kenntnis der Eskimosprache weist er auf Pillings eskimoische „Bibliography“ hin und erwähnt, dafs letztere Vokabularien umfafst, die von 60 verschiedenen Eskimo-Gemeinschaften herrühren, dafs einige davon allerdings nur kurze Listen, andere dagegen, so wie die von Fabricius und Petitot wirkliche Diktionare sind. Dieses dürfte doch jedenfalls Mifsverständnis verursachen können, weshalb Referent sich eine Bemerkung erlauben mufs. Das Wörterbuch von Fabricius (Grönland, dänisch), höchst wertvoll für seine Zeit, ist seit 1871 durch Kleinschmidts „Grönlandske Ordbog“ ersetzt worden; mit der grönländischen Grammatik Kleinschmidts (Berlin 1851, deutsch) zusammen gehört es zu den Werken ersten Ranges über Sprachen primitiver Völker überhaupt. Nach demselben kommt Erdmanns labradorisch-deutsches Wörterbuch (Budissin 1864); was aber Petitots Beitrag betrifft, so mufs man bedenken, dafs selbiger das Resultat des kurzen Zusammenlebens mit „wilden“ Eskimos ist, wogegen jene auf über hundertjährige Mission und Kolonisation in Grönland und Labrador gegründet sind. Petitots Arbeit ist, danach zu urteilen, sehr verdienstvoll, aber im Vergleich mit den Schriften Kleinschmidts und Erdmanns kann sie weder in Beziehung der Zahl noch des richtigen Verständnisses der aufgesammelten Wörter den Namen eines eigentlichen eskimoischen Lexikons verdienen. Chamberlains darauf folgende vergleichende Wörtersammlung nimmt 43 von den 77 Seiten der Abhandlung ein. In derselben sind eskimoische Dialekte erst

unter sich, dann mit indianischen und zuletzt mit turanischen Sprachen verglichen. Obgleich unsere Quellen zur nötigen Auffassung der eskimoischen Wörter für die meisten der Dialekte ja sehr unvollkommen sind, kann eine solche vergleichende Zusammenstellung für künftige Forschungen als Grundlage nicht entbehrt werden, und der Verfasser hat mit dem gröſsten Fleiſse diese äuſserst mühsame Arbeit vollführt. Zur Stütze seiner oben angedeuteten Vermutung, daſs gewisse nordasiatische Stämme amerikanischen Ursprungs sein dürften, hebt er zum Schlusse die Ähnlichkeit hervor, welche er zwischen vielen Wörtern der eskimoischen und der turanischen Sprachen gefunden hat.

H. Rink.

Afrika.

Die neueste Afrikalitteratur hat uns u. a. zwei Werke geliefert, die insofern einen gemeinsamen Berührungspunkt haben, als sie mittelbar oder unmittelbar auf diejenigen Vorgänge Bezug haben, die jetzt alle Welt beschäftigen und von der Tagespresse in breitester Weise behandelt werden. Das eine dieser Werke, dessen erste Hefte bereits früher kurz besprochen wurden, betitelt sich: Dr. W. Junckers Reisen in Afrika. Wien und Olmütz 1889, Verlag von Eduard Hölzel, und erscheint in Lieferungen, von denen die ersten 19 vorliegen und den ersten Band der ganzen Veröffentlichung ausmachen. Derselbe bezieht sich auf die Reisen, welche Dr. W. Juncker während der Jahre 1875—1878 in einem Teile der Libyschen Wüste, durch die arabischen Länder des ägyptischen Sudan und in denjenigen äquatorialen Negerländern ausführte, die sich an den Quellflüssen des oberen Nils ausbreiten. Demnach ist es keine zusammenhängende Reise, die uns der verdienstvolle Landsmann G. Schweinfurths vorführt, sondern vielmehr eine Reihe von Expeditionen, deren natürlicher Mittelpunkt in den meisten Fällen Chartum war. Nachdem er nämlich die Lybische Wüste besucht, um sich mit der bekannten Depressionsfrage zu beschäftigen, ging er zunächst durch das Barakathal nach Kassala, in die Provinzen Taka und Quedaref, nach dem blauen Nil und nach Chartum. Von da machte er einen Abstecher nach Sennar und nach dem Sohat, sodann einen gröſseren Ausflug nach Ladó und Mákaraká, nach Kahajéndi und nach dem Rohl. Darauf ging er nach der Mudirîje Bahr el-Ghazal und durch das Mittu-Mádiland nach Gosá, weiterhin zu den Sileibergen und nach Kalika, um nach einem zweiten Aufenthalt in Ladó nach Chartum zurückzukehren. Dieser erste Band darf nach Inhalt, illustrativen und kartographischen Beigaben und äuſserer Ausstattung als eine wahrhafte Bereicherung der geographischen Litteratur angesehen werden. Die Karten, von dem bekannten Gothaer Kartographen Dr. B. Hassenstein gezeichnet, stellen sowohl das ganze Reisegebiet Junckers, wie auch einzelne Abteilungen desselben dar und zeichnen sich, wie nicht anders zu erwarten, durch Sorgfalt, Zuverlässigkeit und Schönheit aus. Die zahlreichen Bilder, von den Herren R. Buchta, L. H. Fischer, Fr. Rheinfelder u. a. gezeichnet und in der photographischen Anstalt von Angerer und Göschl hergestellt, sind meist klar und anschaulich und dienen, von einigen Ausnahmen abgesehen, wirksam zur Ergänzung des geschriebenen Wortes. Dieses selbst von W. Juncker verfaſst und von R. Buchta mit mancherlei Bemerkungen versehen, zeichnet sich durch groſse Mannigfaltigkeit des Inhalts wie durch Lebhaftigkeit der Form aus. Abgesehen von den rein wissenschaftlichen Thatsachen, welche unter die eigentliche Reisebeschreibung eingestreut sind, gewinnt Junckers

erster Band dadnrch ein hesonderes Interesse, dafs er den Zustand des ehemaligen ägyptischen Sudans nnd der äquatorialen Provinzen vor dem Ausbrechen des Anfstandes schildert, der den Verlust dieser Gebiete für Ägypten znr Folge hatte. In die neneste Zeitgeschichte aher greift es insofern ein, als Juncker über sein Znsammentreffen mit unserem vielhesprochenen Landsmann Dr. Emin Pascha herichtet. Wir verweisen in dieser Beziehung besonders auf Seite 558 ff.

Das zweite mit der Zeitgeschichte eng verknüpfte Werk heifst: In Deutsch-Afrika während des Aufstandes. Reise der Dr. Hans Meyerschen Expedition in Usamhara. Von Dr. Oscar Banmann. Wien nnd Olmütz 1890. Ednard Hölzel. Der vielgereiste Dr. H. Meyer hatte sich hekanntlich mit Dr. Baumann, dem früheren Begleiter von Professor O. Lenz zu einer gründlichen Erforschung des Kilimandscharogebirgs verbnnden und beide hatten ihre Reise, mit 200 Trägern, unter günstigen Aussichten angetreten. Schon waren sie his nach Usamhara vorgedrungen, als sie, von ihrer Begleitmannschaft trenlos verlassen, in Bnschiris Gefangenschaft gerieten und, nnr mit knapper Not entkommend, wenig mehr als das nackte Lehen retteten. So gingen n. a. die gesamten natnrhistorischen nnd ethnographischen Sammlungen, sowie die nenesten photographischen Aufnahmen verloren. Dnrch die Intervention des englischen Generalkonsnls Colonel C. B. Evan Smith in Sansihar gelang es dagegen die geranhten Tagehücher und Schriften Dr. Baumanns wieder zu heschaffen. Auf Grund dieser hat letzterer den vorliegenden Reisehericht erstattet, der nach Inhalt und Form vieles Anziehende bietet. Eine recht schätzenswerte Zngahe zu der Erzählung der dramatischen Vorgänge bietet das VI. Kapitel des Bnches, welches „Handel und Plantagenbau im tropischen Afrika“ betitelt ist und sich nicht nnr auf Ostafrika heschränkt, sondern anch die Erfahrnngen des Verfassers im Kongogehiet und in Westafrika mit berücksichtigt. Für Kanflente und Pflanzer, welche sich für afrikanische Angelegenheiten interessieren, hietet dieses Kapitel vieles Wertvolle. Anfser einer Anzahl, teilweise nach Photographie gezeichneter Bilder enthält das Buch noch eine ehenfalls wertvolle Originalkarte von Usambara, die von Dr. Baumann nach eigenen Anfnahmen während der Expedition konstruiert und gezeichnet, seitens der Perthesschen Anstalt in Gotha aher in mustergiltiger Weise hergestellt worden ist

Als ein Ergebnis der österreichischen Kongoexpedition stellt sich die Karte des mittleren Kongo dar, anf Grnndlage der Originalskizzen aufgenommen von Dr. O. Baumann, mit Benntzung der vorhandenen Quellen entworfen nnd gezeichnet von Paul Langhans. 1:400 000. (Mafsstab der Nebenkarte 1:200 000.) Die Karte ist anf zwei Blätter verteilt. Das eine enthält zwei Ahschnitte: Leopoldsville-Ngato nnd Tschumhiri-Bunga; das zweite hietet ebenfalls zwei Ahschnitte: Bnnga-Bnngata und Lutanga-Losengo. Die Nehenkarten heziehen sich auf den Stanley-Pool, Kwamouth, die Äqnatorstation, Uranga, die Stromenge bei Ngome u. a. Nach Lage der Sache kann die Banmann-Langhanssche Karte zwar nicht überall endgiltige Resnltate bieten, aher sie zeigt doch den derzeitigen Stand der Angelegenheit und kann als Grnndlage für weitere Arbeiten dienen. A. O.

Ägypten, einst nnd jetzt. Von Dr. Friedrich Kayser. Zweite erweiterte nnd völlig dnrchgearbeitete Anflage. Mit Titelbild, 118 Illustrationen im Text, 17 Tonhildern und einer Karte. Freihurg im Breisgan 1889.

Herdersche Verlagshandlung. Das in zweiter Anflage vorliegende, ansprechend ansgestattete Buch gieht eine übersichtliche Darstellnng von Land nnd Bevölkerung des alten wie des modernen Ägypten und kann denen, welche sich in verhältnismäfsig knrzer Zeit eine solide Kenntnis vom Lande der Pharaonen in historischer wie in geographischer Beziehung zn eigen machen wollen, mit gntem Gewissen empfohlen werden. Denen, die tiefer eindringen wollen, giebt es dadnrch nützliche Hinweise, dafs am Schlnsse die wichtigsten Erscheinnngen der neueren ägyptologischen Litteratur aufgezählt sind. Bezüglich der Darstellung selbst mag hemerkt werden, dafs dem alten Ägypten wie üherhanpt der Geschichte ein hreiterer Ranm zuerteilt worden ist als den gegenwärtigen Znständen. Von den zahlreichen Bildern sind viele anderen Werken z. B. denen von Ebers entnommen, einige aber auch speziell hergestellt worden.

A. O.

Süd-Amerika.

Informe de la Direccion General de Estadistica 1888. Gnatemala. 8°. — Der Jahreshericht des Statistischen Büreans in Gnatemala ist für das Jahr 1888 etwas nmfangreicher geworden als für vorhergehende Jahre. (Vergl. den Bericht üher die Statistik von 1887 im Heft 1. 1889 dieser Zeitschrift S. 73 u. ff). Er erhält einen hesondern Wert dadurch, dafs dem tabellarischen Teile eine Einleitnng (S. 6—44) vorgedruckt ist, welche dem Einwanderer einige notwendige Kenntnisse über Guatemala nnd seine Einrichtungen vermitteln soll. — Znnächst werden diejenigen Einwanderer herücksichtigt, welche kein oder sehr wenig Kapital mithringen. „In Guatemala gedeihen alle bekannten wichtigen Getreidearten, Gemüse nad Früchte. Die Ländereien branchen nicht gedüngt zn werden; dies geschieht nur, um reichlichen Ertrag an Viehfntter oder gewissen Gemüsearten zn erzielen. Etwas mehr als die Hälfte des Areals ist nicht knltiviert, da hierzu die Arheitskräfte fehlen. Ein thätiger Einwanderer würde gratis einige Hektaren Land erhalten, die er mit Mais, Bohnen, Ayote, Güisquil (einheimische Gemüse) n. a. bepflanzen könnte nnd ohne weitere Arbeit, als die Erdoberfläche 6 cm tief znr Legung der Sämereien zn ritzen, würde er in sechs Monaten genug ernten, nm reichlich leben zn können, während ihm die Anlage von Pflanzheeten für Kaffee und Geflügelzncht zn einem Vermögen verhelfen würde, da bei persönlicher Arbeit die Produktionskosten hierfür geringe wären, während Kaffee und Geflügel hoch im Preise stehen.“ [1]) — Soweit die armen Einwanderer. Für solche, die mit Kapital als Landbaner und Viehzüchter einwandern wollen, sind die nötigen Andentnngen in besondern Kapiteln: Kaffee, Kakao, Weizen, Reis, Kantschuk, Weinrebe, Rindvieh, Pferde, Schafe, Schweine, Viehfntter, Kohle nnd Brennholz, gesalzenes Fleisch. Daran schliefsen sich Bemerkungen über die Vorteile, welche Guatemala dem Einwanderer gewährt, üher Steuern, Einfnhr nnd Ausfnhr, Staatshanshalt, Verkehrswesen (Post, Telegraph, Eisenbahnen), Unterricht, Bibliotheken, Religionswesen, die Armee, Mafs und Gewicht, Münzwesen, Preise der wichtigsten Konsumartikel. Dann folgen einige primitive geographische Notizen, einige Artikel der Konstitution oder der Gesetzhücher, soweit sie für Einwanderer wichtig sind, (üher Ahtretnng von Regierungsländereien,

[1]) Es versteht sich von selbst, dafs die diesfälligen Versicherungen der „Informe“ nur mit verschiedenen Einschränkungen angenommen werden dürfen, welche den mittellosen Einwanderer einstweilen heinahe, nnd zwar zn seinem Heile, ansschliefsen. (Ref.)

Arheitergesetze, Minengesetze, Gesetze betreffend Einwanderer, hesondere Beschlüsse, die Einwanderung nach einzelnen Teilen des Landes zn lenken und nm einzelne Prodnktionszweige zu hehen.) — Darauf folgt das statistische Material, dem wir folgende Daten entnehmen: Bevölkerungszuwachs im Jahre 1888 32.883 E. Bevölkerung am 31. Dez. 1888 : 1.427.116 E. — Während bei den Ladinos (Mischlingen) die Zahl der illegitimen Gehnrten hinter derjenigen der legitimen nnr wenig znrückhleiht, sie hänfig erreicht oder seihst namhaft überschreitet, ist dies bei den Indianern nicht der Fall, und die unehelichen Geburten stellen sich zu den ehelichen in den eigentlichen indianischen Gehieten des „Altos“ im Verhältnis von 1 : 15. — Die Kriminalstatistik weist nach, dafs die Mehrzahl der Verhrechen von Männern der niedersten, jeden Unterichtes enthehrenden Volksklasse hegangen wurde. Von ethnologischem und nationalökonomischem Interesse ist die Seltenheit des Kindesmordes (1 Fall), Elternmordes (1) nnd der Selhstmordversuche (2). — Die Handelsstatistik weist folgende Ziffern anf: Gesammtwert des Exports: Pesos 7.293.977 gegen 9.039.391 des Vorjahres; des Imports: Pesos 5.459.569 gegen 4.241.408 des Vorjahres. — Die Hauptwerte des Exports entfallen auf Kaffee[2]) $ 6.595.141), Zucker ($ 308.829), Rindshänte ($ 142.532) Kautschuk[3]) ($ 884.48). — Für den Import ist die Reihenfolge der Länder folgende: England $ 1.442.569 Vereinigte Staaten 814.785, Südamerika 727.446, Deutschland 657.634, Frankreich 434.588, Zentralamerika 406,953, Spanien 137.341. — Ihnen folgen nach den Importwerten mit Summen nnter $ 100.000: Belgien, Schweiz, China, Belize, Mexiko, Japan, Italien, Antillen. — Schiffshewegung: 408 Dampfer nnd 35 Segelschiffe, mit 547.911 Tonnen liefen die Häfen des Landes (San Josè, Champerico, Ocós, Livingston) im Berichtsjahre an. Anfser den regelmäfsig verkehrenden N. A. Dampfern wurde die Westküste vorwiegend von deutschen, die Ostküste von englischen Schiffen hedient. O. St.

Australien und Polynesien.

§ Hawaiian Almanac and Annual for 1888 and 1889. Honolnln-Press Pnhlishing Company. Dnrch die Güte eines Mitgliedes unserer Gesellschaft in Honolulu erhielten wir die beiden letzten Jahrgänge dieses Almanachs, der sich als ein „Handhook of information“ hezeichnet und dies in der That ist, da er nach allen Richtungen: Geschichte, Geographie, Handel und Schiffahrt, Landhau und Indnstrie, staatliche Verhältnisse u. a. der Hawai-Inseln umfassende Anskunft gieht. In früherer Zeit war Honolnlu hekanntlich ein Ausgangs- und Ahladehafen der Walfänger. Später hegann der Znckerrohrbau, welcher noch immer, gestützt auf die Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten, gedeiht; nnter den Plantagenbesitzern finden wir manche deutsche Namen verzeichnet.

---

[2]) Es sei dem Referenten hier die Bemerknng erlanbt, dafs der Artikel „Wachstuch“, welchen das diplomatisch - statistische Jahrbuch des Gothaischen Hofkalenders unter der Ansfnhr von Gnatemala aufführt (S. 573 des Jahrg. 1889) auf Kantschnk und zwar als Rohprodukt zu heziehen ist. Der Irrtum rührt wohl daher, dafs in Zentralamerika der ans dem Aztekischen entlehnte Name „hnle“ für den Rohkautschuk gehraucht wird und dafs davon ahgeleitet „ahnlado“ für Wachstnch gehildet wird. Hnle und ahulado sind aher zwei ganz verschiedene Dinge.

[3]) Gesamtprodnktion im Jahre 1888: 588.440 Quintales.

Handelsgeographie.

§ Aus See nach Bremen-Stadt. Wegweiser für Schiffsführer. Herausgegeben auf Veranlassnng der Handelskammer zu Bremen. Nebst 2 Blatt Karten und Pläne. Bremen, Druck von Carl Schünemann, 1889.

Die immer mehr sich bahnbrechende Überzeugung, dafs es um die auf den Handelswaren lastenden Transportkosten zu ermäfsigen, von höchster Wichtigkeit sei, die Seeschiffahrt soweit wie möglich in das Land hineinzuziehen, und dafs dies insbesondere dann erforderlich sei, wenn der Warenversender oder -Empfänger, der Kaufmann, selbst seinen Sitz nicht unmittelbar an der See hat, ist für die Freie Hansestadt Bremen die Veranlassung gewesen, trotz der bedeutenden Höhe der hierzu erforderlichen Summen sich zu der Korrektion der Unterweser, d. h. zur besseren Schiffbarmachung des Weserstromes bis zur Stadt Bremen anfwärts für Seeschiffe, zu entschliefsen. Allerdings steckte hierbei die Grenze des technisch Erreichbaren den Bestrebungen ein Ziel. Die gröfsten und tiefstgehenden Schiffe der transozeanischen Fahrt bis zur Stadt Bremen hinaufzuziehen, erschien nach Lage der Verhältnisse von Anfang an unmöglich; dieselben werden nach wie vor in den der See näher gelegenen Weserhäfen den Endpunkt ihrer Reisen erreichen. Durchführbar aber erscheint die Erschliefsung des Weserstromes bis zur Stadt Bremen aufwärts für die übrigen Seeschiffe, insbesondere für die Schiffe der sogenannten europäischen Fahrt, und gerade diese Schiffahrt ist es, welche die möglichste Ermäfsigung aller Kosten und Spesen mehr noch als die grofse Schiffahrt erheischt und welche den mit den Weserhäfen im Wettbewerb stehenden Häfen an Elbe und Rhein ein so grofses Übergewicht vor jenen verleiht. Diese Schiffahrt verlangt eine solche Fahrtiefe, dafs Schiffe von etwa 5 m (= 16½ Fufs engl.) Tiefgang sicher verkehren können, und diese Tiefe soll auf dem Weserstrom bis Bremen aufwärts durch die Korrektion der Unterweser beschafft werden. Freilich werden die Korrektionsarbeiten, mit denen bereits im Sommer 1887 begonnen worden ist, noch einige Jahre in Anspruch nehmen, bis dieses Ziel voll und ganz erreicht sein wird; sie sollen nach dem Bauplan im Jahre 1893 beendet sein. Aber schon die bisherigen Arbeiten haben das Fahrwasser der Unterweser bedeutend verbessert. Dasselbe ermöglicht schon jetzt unter den gewöhnlichen Verhältnissen Schiffen von reichlich 3½ m Tiefgang überall eine sichere Fahrt und es ist nicht daran zu zweifeln, dafs der Strom demnächst für Schiffe von 4 m (= 13 Fufs engl.) Tiefgang zu jeder Zeit sicher zu befahren sein wird. Dabei ist zu bemerken, dafs im nächsten Winter das Fahrwasser durch Eisbrechdampfer auch bei Eisgang wird offen gehalten werden.

Es ist also schon jetzt der Wesertrom der Seeschiffahrt in weit höherem Mafse erschlossen, als es bisher der Fall war, und es erschien daher schon im gegenwärtigen Augenblicke wohl angebracht, durch eine gedrängte Zusammenstellung alles dessen, was bei der Befahrung dieses Stromes zu wissen notwendig und wünschenswert ist, den beteiligten Kreisen der Schiffer und Rheder die Orientierung in den neu geschaffenen Verhältnissen zu erleichtern. Dieses ist der Zweck der 130 Seiten umfassenden Schrift, deren Inhalt wir hier näher angeben. Dem Vorwort und einem Kalendarium folgen eine Anleitung zur Befahrung der Weser von ihrer Mündung bis Bremerhaven und von da bis Bremen, ferner einige nautische Tafeln von allgemeiner Bedeutung nebst Anleitung zum Gebrauch derselben, auch eine Tabelle der Hochwasserzeiten an der Weser für 1889. Ein besonderer Abschnitt ist dem Signaldienst an der

Unterweser, der bekanntlich unter Mitwirkung der Seewarte trefflich geordnet ist, gewidmet. Den übrigen Inhalt der Schrift bilden eine Reihe von gesetzlichen Bestimmungen, Regulativen und Verordnungen, deren Wortlaut jederzeit zur Hand zu haben, für den Schiffer wie für alle direkt oder indirekt an der Schiffahrt Beteiligten von Wichtigkeit ist. Die beigegebenen 2 Blatt Karten und Pläne sind von allgemeinem Interesse: Blatt 1 enthält eine Karte der Unterweser von Bremen bis Bremerhaven, Mafsstab 1 : 100 000. in ihrem jetzigen natürlichen und dem künftigen korrigierten Lauf, ferner eine Karte der Aufsenweser. Blatt 2 enthält Pläne der Weserhäfen, namentlich: von Geestemünde und Bremerhaven, von Brake, Vegesack und von Bremen. Dem letzteren sind Querschnitte des Nord- und des Südkais des neuen Freihafens in Bremen, sowie eine Skizze der Eisenbahnverbindungen desselben mit dem Haupt-, dem Güter-, dem Weserbahnhof, sowie mit dem Bahnhof Neustadt, beigegeben. Die kleine vielfach nützliche Schrift soll mit den sich als nötig ergebenden Zusätzen und Veränderungen alljährlich neu erscheinen.

§ Die Seehäfen des Weltverkehrs, dargestellt von Josef Ritter von Lehnert, k. k. Linienschiffskapitän, Joh. Holoczek, k. k. Korvettenkapitän, Dr. C. Zehden und Dr. Th. Cicalek, Professoren an der Wiener Handelsakademie. Unter Redaktion von A. Dorn. Wien, volkswirthschaftlicher Verlag von A. Dorn. Das auf 50—60 Lieferungen zu je 2 Bogen berechnete Werk hat den Zweck durch Illustration, Plan und Wort alle für den internationalen Verkehr in Betracht kommenden Häfen nach ihrer Lage, Geschichte, Bevölkerung, Einrichtungen, Entwickelung und kommerziellen Bedeutung zu schildern. Die Einteilung des Stoffes entspricht der natürlichen geographischen Gliederung der Küstengebiete. Der I. Band beginnt mit der Darstellung der Häfen des Mittelmeerbeckens, einige 30 Häfen werden hier berücksichtigt. Hieran schliefsen sich die Häfen der atlantischen Kontinentalküste von Europa und der Ostsee, ferner die zahlreichen Häfen von Grofsbritannien und Irland. Der II. Band ist den Darstellungen der Häfen von Amerika, Asien, Afrika und Australien gewidmet. Von beiden Bänden liegen uns die ersten 3 Lieferungen vor: der Text ist an wissenswerten Thatsachen reich und in der Form ansprechend; Pläne der Häfen sind wohl in so grofser Zahl, Vollständigkeit und guter Ausführung in keinem anderen populären Werke der Art vorhanden und sonach darf man sagen, dafs das Werk sowohl zum Selbststudium wie als Nachschlagebuch eine weite Verbreitung verdient und in jetziger Zeit stetig fortschreitender Entfaltung des Weltverkehrs wohl auch finden wird.

Ethnologie.

§ Ethnologische Beiträge zur Kenntnis des Karolinen-Archipels von J. S. Kubary. Veröffentlicht im Auftrage der Direktion des Königlichen Museums für Völkerkunde zu Berlin, unter Mitwirkung von J. D. E. Schmeltz, Konservator am ethnographischen Reichsmuseum in Leyden. I. Heft mit 15 Tafeln. Leyden, Trap (Kommission: Winter in Leipzig). 1889. Die von unserm ethnologischen Altmeister Bastian verfafste Einleitung, sowie das Vorwort des früheren Direktors des Museums Godeffroy in Hamburg bekunden genugsam die Bedeutung und den Wert der vorliegenden Publikation. Im Jahre 1868 begann Kubary, ein Pole von Geburt, seine Reisen und grofsartige Sammelthätigkeit, lange Zeit für das Museum Godeffroy. später und noch jetzt,

nach Auflösung dieser berühmten Sammlung, für das Königliche Museum der Völkerkunde in Berlin. Mit aufsergewöhnlicher Beobachtungsgabe ausgerüstet, hat Kubary fast 20 Jahre hindurch auf jener vom Weltverkehr abgeschnittenen Inselflur, ein einsamer Wanderer, im Interesse ethnologischer und naturhistorischer Forschung gelebt und gearbeitet. Mit unermüdlicher Ausdauer hat er, trotz zahlreicher Widerwärtigkeiten und unter Entbehrung aller und jeder Annehmlichkeiten des Lebens, gleich einer Biene die Bausteine zusammengetragen, aus denen das Gebäude einer Ethnologie des Karolinen-Archipels dereinst hauptsächlich konstruiert werden kann und so den vaterländischen Museen vielleicht die letzten Reste einer untergehenden Kultur erhalten. Das Berliner Museum, für welches, wie bemerkt, Kubary jetzt sammelt und arbeitet, hat nun auch für die Veröffentlichung der wertvollen Manuskripte Kubarys Sorge getragen. Drei gröfsere Arbeiten Kubarys, welche sich auf die Pelau-Inseln beziehen, sind bereits veröffentlicht. Die im vorliegenden Heft begonnene Publikation der ethnographischen Beiträge von den Karolinen wurde durch das Entgegenkommen des Verlegers des „internationalen Archivs für Ethnographie" ermöglicht und dadurch erleichtert, dafs Herr Schmeltz die Redaktion übernommen hat. Das vorliegende Heft I enthält: das einheimische Geld der Insel Yap und auf den Pelau-Inseln. Der Hausbau der Yap-Insulaner. Über die Industrie und den Handel der Ruk-Insulaner. Notizen über einen Ausflug nach den westlichen Karolinen. — Die folgenden Hefte werden in sehr eingehender Weise die Industrie der Pelauaner in ihren verschiedenen Zweigen behandeln und hoffen wir später näher über das ganze bedeutende Werk berichten zu können.

Die Ethnologie der Indianerstämme von Guatemala von Dr. Otto Stoll, mit zwei Tafeln und drei Illustrationen im Text. Die vorstehende Arbeit des durch sein Buch über Guatemala und andere Arbeiten vorteilhaft bekannten Dr. O. Stoll ist als Supplement zu Band I. des „Internationalen Archivs für Ethnographie" (Redaktion: Conservator J. D. E. Schmeltz in Leiden) erschienen. Sie bietet auf Grund eigener Beobachtungen und daran geknüpfter Studien eine umfassende Darstellung der Indianerstämme Guatemalas und gliedert sich in sechs Hauptabschnitte. Diese betreffen die soziale Organisation, die Religion, das Kriegswesen, die Technologie, den Handel und die Schiffahrt. Die beigegebenen Farbetafeln, sehr sauber ausgeführt, enthalten Bilder von Geräten, Kleidungsstücken, Waffenteilen, Idolen, das naturgetreue Konterfei einer Indianerin u. a. Bilder und Text vereinigen sich zu einer sehr respektablen Leistung, für die man dem Verfasser dankbar sein mufs. A. O.

§ Das kurz vor Schluss dieses Hefts unserer Zeitschrift ausgegebene 5. Heft des Bandes II des „internationalen Archivs für Ethnographie" enthält fünf grössere Aufsätze und drei Tafeln Abbildungen. Wir heben besonders die Abhandlung von Grabowsky über den Tod, Begräbnis, Todtenfeste bei den Dajaken und den Aufsatz von Bahnsen über südamerikanische Wurfhölzer hervor. Möge die treffliche Zeitschrift auch ferner sich entwickeln und zahlreiche Freunde und Leser gewinnen!

Hydrographie.

Georges Pouchet, Expériences sur les courants de l'Atlantique Nord. Paris 1889. Es ist bekannt, dafs der jetzige Fürst Albert von Monaco eine Reihe von Untersuchungen über den Golfstrom teils selbst ausgeführt, teils erheblich

unterstützt hat, ebenso ist auch der Verfasser der vorliegenden Arbeit schon vielseitig auf dem Gebiete der Ozeanographie bekannt. Derselbe hat jetzt eine eingehende Darlegung der Resultate der Fahrten der „Hirondelle“ (Jacht des Fürsten von Monaco) gegeben, welche derselbe in den Jahren 1885, 86 und 87 ausgeführt hat. Die Kosten dieser Unternehmungen hat zum grofsen Teil die Munizipalität von Paris getragen, welche mehrmals beträchtliche Summen zu diesen Zwecken votierte. Die Arbeit beginnt mit einer Zusammenstellung der wesentlichsten Litteratur über die nordatlantischen Strömungen und geht nach einer kurzen Einleitung, in welcher die Bedeutung der Meeresströmungen und namentlich die Ausdehnung und Gliederung der atlantischen Strömungen allgemein dargelegt werden, zur Schilderung der einzelnen Kampagnen über. Erst die Reise, welche der Fürst von Monaco allein ausführte, erstreckte sich bis etwa 4° Grad nördlich von der Insel Corvo (Azoren), von wo die Abreise erfolgte. — Es wurden im ganzen 179 Gefäfse mit eingeschlossenem Dokumente abgelassen. Diese Schwimmer waren aber nicht von gleicher Konstruktion, sondern bestanden zum Teil aus Metallkugeln (zu Halbkugeln fest zusammengeschraubt), aus Fässern und zum gröfsten Teile aus flaschenähnlichen Glasgefäfsen. — Die Konstruktion und die Gründe für diese werden eingehend auseinandergesetzt und durch Abbildungen erläutert. — Von 179 Schwimmkörpern wurden wiedergefunden: 11 auf den Azoren, 5 an der portugiesischen Küste, auf Madeira und den Canaren, während 3 an die Westgestade des Atlantik getrieben wurden und zwar einer nach Martinique und 2 nach der Insel Bahama. Aus diesen Daten werden die Strömungsrichtungen abgeleitet, welche namentlich bezüglich der 3 letzten zu recht interessanten Resultaten führen. — Die zweite Reise, im Jahre 1886, verlief, soweit sie hier in Betracht kommt, nahezu auf dem 20° westl. L. von Paris von 42° nördl. Br. bis 50° nördl. Br. Es wurden nur gleichgestaltete Schwimmkörper benutzt und zwar solche von flaschenähnlicher Form. Von den in den Tagen vom 29. August bis 5. September ausgeworfenen 500 Stück Flaschen wurden im ganzen 37 wieder eingeliefert. Ebenso wie für die frühere Reise sind auch hier die speziellen Daten für dieselben angegeben. — Die am Anfang und am Ende der Reise abgelassenen Flaschen gingen fast sämtlich verloren, die übrigen wurden, wie es den Anschein hat, alle nach Osten getrieben, denn die Fundorte liegen etwa zwischen Kap Finisterre und dem Kanal; die Schnelligkeit der Trift findet sich im Durchschnitt zu nahe 6,5 Meilen per Tag. — Die meisten Flaschen, nämlich 1000, wurden auf der Fahrt des Jahres 1887 ausgeworfen und zwar auf einer Route, welche in den Tagen vom 19. Juli bis 1. August zwischen Corvo und der Bank von Neufundland, und in den Tagen 22. und 23. August auf 32° bis 28° westl. L. von Paris und 49° nördl. Br. zurückgelegt wurde. — Von den auf letzterer Strecke abgelassenen 65 Stück ist noch keine aufgefunden worden, während von den 935 übrigen betreffs 44 wieder Meldungen eingegangen waren. — Dieselben haben zweierlei Richtungen verfolgt. Die in den ersten Tagen abgelassenen Flaschen trieben nach Südost, die der letzten Tage nach Nordost, dazwischen findet sich eine Zone, welche für etwa 10 bis 12 Flaschen bald die eine, bald die andre Trift aufweist. An diese mit grofser Ausführlichkeit gegebenen Schilderungen der drei Reisen schliefst sich als Schlufskapitel eine historische Übersicht der bis jetzt vorhandenen Arbeiten über den Golfstrom. Anschliefsend an die Arbeiten J. G. Kohls werden diejenigen der nach Franklin folgenden Forscher kritisch beleuchtet. Dem Werke sind zwei Karten-

beilagen angehängt, von denen die erstere die Messungen der Oberflächentemperatnren des Meeres während eines Teiles der „Mission de Laponie“ von 1881 giebt, während die andre die Besteckzeichnungen der drei Fahrten der „Hirondelle“ veranschaulicht und die allgemeinen Züge der Flaschentriften skizziert. — Die Ausstattung des Werkes, welches auf Kosten der Munizipalität von Paris herausgegeben worden ist, ist eine ganz vortreffliche. L. A.

Verschiedenes.

Geographische Abhandlungen. Herausgegeben von Dr. Albrecht Penck (Professor der physikalischen Geographie an der Universität Wien). Band III. Wien, Eduard Hölzel, 1889. Bereits im XI. Bande dieser Zeitschrift ist ausführlich auf dies wertvolle von Professor Penck geleitete neue Sammelwerk der „Geographischen Abhandlungen“ hingewiesen. Seitdem ist dasselbe rüstig fortgeschritten und heute liegt schon der dritte Band abgeschlossen vor. Pencks „Geographische Abhandlungen“ haben in den Fachkreisen nicht nur eine sehr rege Teilnahme, wie das ja bei den zur Zeit herrschenden Strömungen auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Erdkunde erklärlich ist, sondern von der mafsgebenden Kritik auch eine grofse Anerkennung gefunden. Wie die beiden ersten Bände behandelt auch der vorliegende dritte Band Gegenstände der physikalischen Geographie. Das erste Heft (238 Seiten) enthält eine umfassende Monographie von Dr. W. Sievers (Privatdozent der Geographie in Würzburg) über: „Die Cordillere von Mérida nebst Bemerkungen über das karibische Gebirge,“ mit einer geologischen Karte und 15 Profilen in Farbendruck. Die Arbeit ist die Frucht einer einjährigen Reise in Venezuela, welche der Verfasser von Ende Oktober 1884 bis Mitte November 1885 mit Unterstützung der geographischen Gesellschaft in Hamburg ausführte. Nach einer Einleitung über das Historische, die Litteratur und die Karten des Gebiets behandelt der Verfasser die Oberflächenformen, die Einwirkungen des fliefsenden Wassers, das Klima, die Vegetation und Agrikultur und die Bevölkerung. Mitteilungen über die Handels- und Verkehrswege, Viehzucht, Industrie, die Lage der Ortschaften und die Ausfuhr des Hafens Maracaibo beschliefsen diese für die wissenschaftliche Erforschung Südamerikas wichtige Schrift. — Das 2. Heft (71 Seiten) bringt eine historische Studie des aufserordentlich fleifsigen Professors Dr. Siegm. Günther (in München) über: Johannes Kepler und den tellurisch-kosmischen Magnetismus. Wir lernen hier, dafs Kepler nicht nur ein grofser Astronom war, sondern dafs derselbe auch in der Geschichte des Erdmagnetismus einen ehrenvollen Platz einnimmt. Dem Geographen wird insbesondere der erste Abschnitt, welcher die Entwickelung von der Lehre vom Erdmagnetismus in der Zeit vor Kepler darstellt, willkommen sein. — Im 3. Heft (116 Seiten) behandelt der hervorragende russische Meteorologe Alexander Woeikof den Einflufs einer Schneedecke auf Boden, Klima und Wetter. Zum erstenmal wird hier in umfassender Weise der Schnee als ein klimatisches Element nachgewiesen. Obgleich das Studium der Schneebedeckung erst begonnen hat, so gelangte Prof. Woeikof doch schon zu einer langen Reihe von wichtigen und interessanten Schlüssen, für die wir jedoch auf die wertvolle Arbeit selbst verweisen. Nur sei noch hervorgehoben, dafs der Verfasser nach Karten verlangt, welche uns die mittlere Schneegrenze in den verschiedenen Monaten zeigen und solche, welche den augenblicklichen Zustand der Dinge zur Anschauung bringen.

W. W.

§ Verhandlungen des achten deutschen Geographentages zu Berlin am 24., 25. und 26. April 1889. Herausgegeben von dem ständigen Geschäftsführer des Zentralausschusses des deutschen Geographentags, Hauptmann Georg Kollm. Mit neun Figuren im Text. Berlin 1889. Verlag von Dietrich Reimer. Der Schriftführer der Bremer geographischen Gesellschaft, Herr Dr. W. Wolkenhauer, welcher als deren Delegierter an dem 8. deutschen Geographentage teilnahm, hat bereits in einem längeren durch Heft 2 des Bandes XII dieser Zeitschrift veröffentlichten Aufsatz den Verlauf und die Ergebnisse, die Verhandlungen und die Beschlüsse des 8. deutschen Geographentags näher gewürdigt. In dem vorliegenden gegen 300 Seiten starken, von der bekannten Verlagsfirma wie stets trefflich ausgestatteten Bande liegt nun zunächst ein an 50 Seiten starker Bericht über den ganzen Verlauf der Tagung vor; derselbe umfafst: 1. die Vorbereitung; 2. die Protokolle über die sechs Sitzungen, endlich verschiedene Mitteilungen betreffend die Ausflüge, die Ausstellung, die Finanzen, das Verzeichnis der Teilnehmer u. a. Im zweiten Teil finden wir die Ansprachen: 1. des Ministers Dr. von Gofsler, 2. des Geheimen Rats Dr. Hardeck-Karlsruhe und des Professors Freiherrn von Richthofen. Der dritte Teil enthält die sämtlichen gehaltenen Vorträge welche, 16 an der Zahl, sich über sehr verschiedene Themata verbreiten und ein wertvolles Material nach vielen Richtungen hin bieten.

§ E. G. Ravenstein, the laws of emigration (second paper). London 1889. Der Verfasser stellt sich die Aufgabe, zunächst die Ergebnisse der neueren Volkszählungen der wichtigsten Länder Europas, der Vereinigten Staaten von Amerika und Kanadas in der Richtung der Verteilung der Bevölkerung nach ihren Geburtsstätten darzulegen und sucht sodann daraus gewisse Gesetze abzuleiten, nach denen die Wanderungen der Bevölkerungen vor sich gehen. Zur weiteren Erklärung sind sechs Karten und eine Anzahl Tabellen beigegeben. Jene Gesetze der Wanderungen sind u. a. die folgenden: Schlechte oder drückende Gesetze, schwere Besteuerung, ein ungünstiges Klima, ungünstige soziale Verhältnisse, Zwangsmafsregeln durch Sklaverei oder erzwungene Versetzung erzeugten und erzeugen noch Ströme der Wanderung. Doch keiner der so erzeugten Ströme kann sich an Volumen mit demjenigen messen, der aus dem Wunsche der meisten Menschen, ihre wirtschaftliche Lage zu verbessern, entspringt. So treibt der Bevölkerungsüberschufs aus einem Teil eines Landes in den andern, wo die Entwickelung von Handel und Industrie oder die Möglichkeit neues produktives Land zu erwerben, mehr Beschäftigung und Arbeit bietet. Angenommen nun, dafs in einer Provinz ein Überschufs, in einer andern ein Mangel an Arbeit vorhanden, während die dazwischen liegenden Provinzen lohnende Beschäftigung für alle ihre Bewohner bieten, so wird der Arbeiter nicht, Arbeit suchend, durch die dazwischen liegenden Provinzen hindurch nach jener Gegend ziehen, wo Mangel an Arbeit ist, sondern der Mangel an Arbeit wird aus der nächsten Nachbarschaft gedeckt werden und seine Wirkung wird sich stufenweise, von Provinz zu Provinz, bis in die entfernteste fühlbar machen. Die Masse der Wanderer wandert nach den Untersuchungen des Verfassers nur kurze Strecken, der Strom der Wanderung verliert an Stärke im Verhältnis zu seiner Entfernung von der Gegend, wo Bedarf an Arbeit ist, dabei erzeugen allerdings sogenannte Absorptionszentren, wie der Verfasser sie nennt, besondere Strömungen. Jeder starke Strom erzeugt auch eine

Rückströmung. Das Wachstum grofser Städte in älteren Ländern geschieht hanptsächlich durcb Znzug vom Laude; in sich würden solche Städte nur langsam an Volkszahl wachsen, vielleicht eher zurückgehen. Ungefähr die Hälfte der Einwohnerschaft der grofsen Städte ist nicht an ihrem Wohnort geboren, wie folgende Angaben zeigen: von 1000 Bewohneru waren in der Stadt geboren: in Antwerpen 661, London 629, Hambnrg 543, Kopenhagen 524, Glasgow 513, Mailand 484, Rom 446, Cbristiania 425, Budapest 424, Berlin 424, Stockholm 416, Paris 349, Wien 345. Das von dem Verfasser mit grofsem Fleifs und Gründlichkeit bearbeitete Thema ist, znm Teil wegen mangelhafter statistischer Daten, eiu sehr schwieriges; aus der vorliegenden Arbeit ist zu entnehmen, dafs noch manche volks- und weltwirtscbaftlich bedeutungsvolle Vorgänge auf diesem Gebiet in ihrem Wesen, ihren Ursachen nnd Wirknngen der Beleucbtnng nnd Erklärung bedürfen. Mit der Zunahme von Handel und Industrie, mit der Erleichterung und Vervielfältigung der Beförderungsmittel haben sich natürlich aucb, wie der Verfasser andeutet, die Wanderungen der Bevölkerungen gemebrt, sie haben aber ancb einen ganz andern Charakter angenommen, wie das sebr scbnell klar werden würde, wenn man z. B. Zwecke nnd Ursachen der Wanderung der Passagiere eines nach Newyork bestimmten Segelschiffs vor 30 Jahren mit den Absichteu vergleichen könnte, in denen hentzutage so Viele im Salondampfer nacb Newyork fabren. Um nur Eins zu erwähnen, so gehen in jedem Frühjabr aus Deutschland auf unsern Schnelldampfern Tausende von Arbeitern nach den Vereinigten Staaten, um im Herbste, wenn manche Arbeiten ruhen, mit ibrem Verdienste wieder nach Deutschland zurückznkehren. Die Leichtigkeit, schnell und billig den Ozean zu kreuzen, hat diese periodiscben Massen-Rückwanderungen von Arbeitern erst ermöglicht.

Atlanten.

Haardt, V. v.; Physikaliscb-statistiscber Schulatlas zum Selbststudium und für den Uuterrichtsgebrauch bearbeitet. Wien, Ednard Hölzel, 1889. Preis 2 fl. In dem vorliegenden Atlas hat der durch seine vortrefflichen Schulwandkarten wohlbekannte Kartograph diejenigen Momente der physikalischen Geographie kartographisch dargestellt, welche auf einer höberen Stufe des Geographieunterrichts dnrchaus berücksicbtigt werden müssen, wenn derselbe den gegenwärtigen Auforderungen genügen soll. Der Atlas enthält 14 Karten in der Gröfse 35 und 29 cm. Die 5 ersten Karten bebandeln die Erde, nämlicb die Verbreitung des Regens, die Vegetationsgebiete, die Tierregionen und die Verbreitung der Völker und Religionen auf der Erde; die Karten 6 — 9 entbalten eine Höhen-, Regen-, Völker-, Bevölkerungsdichtigkeitskarte von Europa; die letzten 5 Karten bezieben sicb auf Österreich-Ungarn. Den einzelnen Kartenblättern ist mit Ausnahme der Karten 5, 6, 10 und 14 auch ein recht braucbbarer Text beigegeben. Die Ausführung der Karten ist lobenswert und icb empfehle desbalb den Atlas bestens. W. W.

Dubois, M. Géographie économiqne de la France. — Géographie économiqne de l'Europe. — Géographie économique de l'Afrique, l'Asie, l'Océanie et l'Amérique. Paris, G. Masson, éditeur. — In der Vorrede zu dem erstgenannten Werke spricht sich der Verfasser in klarer, wohldurcbdachter Weise über die Beziebungen zwischen Geographie und Nationalökonomie aus.

„Die „Géographie économique“, die Handelsgeographie, besteht nicht in der Anfzählung der Objekte des Ackerbaus, der Industrie und des Handels eines Landes, vielmehr hat sie die Erkenntnis der Hülfsquellen und der Bedürfnisse eines jeden Gebiets, sowie das Verständnis der Vorteile und der Schattenseiten zu lehren, welche ans den orographischen, hydrographischen, klimatischen, botanischen, zoologischen Bedingungen des Gebiets, seiner Küstenbeschaffenheit und seiner Weltstellung entspringen.“ Diesen Gesichtspnnkten gemäfs sind alle drei Werke gestaltet und streng durchgeführt. So finden wir bei Europa nach einer Einleitung einen allgemeinen Abschnitt, welcher in acht Kapiteln Lage und Ausdehnung, Ozeane und Binnenmeere, das Bodenrelief, die Gewässer und Seen, die Beschaffenheit der Küsten, das Klima, die Flora nnd Fauna, Rassen und Völkerschaften behandelt; überall werden die Beziehnngen zwischen den wirtschaftlichen Thatsachen, Leistungen und Bedürfnissen und den geographischen und ethnographischen Vorbedingnngen klargelegt. Gern folgt man der sorgfältig abwiegenden und dürchdachten Darstellung. Die dentsche handelsgeographische Litteratnr hat so vollständige, streng durchgeführte Werke unseres Wissens bis jetzt noch nicht aufznweisen, wenn anch einzelne Materien vielleicht noch ausführlicher behandelt wurden.

Zur Besprechung liegen noch vor:

Forschungen zur Deutschen Landes- und Volkskunde, herausgegeben von Professor Dr. Kirchhoff. Vierter Band, Heft 2: der Rhein in den Niederlanden, von Dr. H. Blink, mit einer Karte. Stuttgart, J. Engelhorn, 1889.

Reisen im Kongolande. Ausgeführt im Auftrage der Afrikanischen Gesellschaft in Deutschland. Von Dr. Richard Büttner. Mit einer Karte von Dr. R. Kiepert. Leipzig, J. C. Hinrichs, 1889.

Essays relating to Indo-China. 4 Bde. London, Trübner & Co., 1886 u. 1887.

Die Besprechungen werden in einem der nächsten Hefte erfolgen.

Druck von Carl Schünemann, Bremen.

der St

Ame

Fig. 5.
Entwurf des
Baumeisters Stieltjes,
des Herrn C. Lely 1888.

Schleusen Damm zur Absc...

Wieringen

Hinloopen

IJSSEL-
SEE

Stavoren

80000 Hectaren

Polder 3

Medemblik

Enkhuizen

Blockzyl

Vollenhoven

Polder 4

Urk

Schokland

Zwartsluis

Zwarte-Water

Hoorn

Polder 2

Kampen

Ijssel

Elburg

Edam

Marken

Monnikendam

Polder 1

Kanal

Harderwijk

Schellingwoude

Nykerk

d-

n d







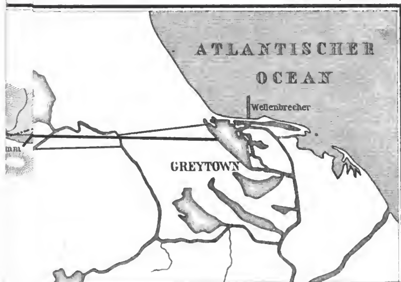











ATLANTISCHER
OCEAN
Wellenbrecher
GREYTOWN
mm


UNIV.
OF

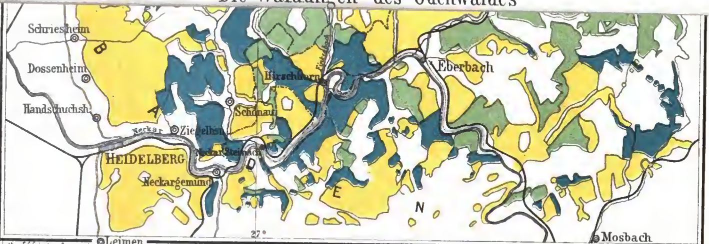





30
Geograph An



Die Waldungen des Odenwaldes



Lith v F.C.Schuler, Darmstadt

Schnellpressendruck v. Frommann & Morian, Darmstadt

Farbenerklärung

unter Beifügung der zur Bezeichnung des Besitzstandes üblichen Benennungen

in HESSEN	in BAIERN	in BADEN
Domanialwald	*Staatswald Condominatsw.*	*Staatswald.*
Gemeinde, Corporat. u. Stiftungen.	*Gemeinde, Corporat. u. Stiftungswald.*	*Gemeinde u. Körperschafts. wald.*
Privatwald I Cl. (Standherrl. Waldungen.)	*Lehen u. Gutsherrliche Waldungen.*	*Privatwaldungen.*
Privatwald II Cl.	*übrige Privatwaldungen.*	

Landesgrenzen. — *Staatsstrassen.* — *Eisenbahnen.*

